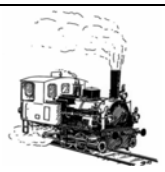
	**HSTB**	

Betriebshandbuch der EVU

Historische Seethalbahn HSTB

Mitglied HECH

Verband Historische Eisenbahnen Schweiz

Ausgabe: 01.01.2012
letzte Revision: 01.01.2012

Kapitel OO

Gültige Seiten

Kapitel O

Allgemein

O1-0	Ausgabe 2012
O1-1	Ausgabe 2012
O1-2	Ausgabe 2012
O1-3	Ausgabe 2012
O1-4	Ausgabe 2012
O1-5	Ausgabe 2012
O1-6	Ausgabe 2012
O1-7	Ausgabe 2012
O2-1	Ausgabe 2012
O2-2	Ausgabe 2012
O2-3	Ausgabe 2012
O3-1	Ausgabe 2012
O3-2	Ausgabe 2012

Kapitel A

Organisation und Betrieb

A1-1	Ausgabe 2012
A1-2	Ausgabe 2012
A1-3	Ausgabe 2012
A1-4	Ausgabe 2012
A1-5	Ausgabe 2012
A1-6	Ausgabe 2012
A1-7	Ausgabe 2012
A1-8	Ausgabe 2012
A1-9	Ausgabe 2012
A1-10	Ausgabe 2012
A1-11	Ausgabe 2012
A2-1	Ausgabe 2012
A2-2	Ausgabe 2012
A2-3	Ausgabe 2012
A3-1	Ausgabe 2012
A3-2	Ausgabe 2012
A3-3	Ausgabe 2012
A3-4	Ausgabe 2012
A4-1	Ausgabe 2012
A4-2	Ausgabe 2012
A4-3	Ausgabe 2012
A5-1	Ausgabe 2012
A6-1	Ausgabe 2012
A6-2	Ausgabe 2012
A6-3	Ausgabe 2012
A7-1	Ausgabe 2012

A7-2	Ausgabe 2012
A7-3	Ausgabe 2012
A7-4	Ausgabe 2012
A7-5	Ausgabe 2012
A7-6	Ausgabe 2012
A8-1	Ausgabe 2012
A8-2	Ausgabe 2012
A8-3	Ausgabe 2012
A8-4	Ausgabe 2012
A8-5	Ausgabe 2012
A8-6	Ausgabe 2012
A8-7	Ausgabe 2012
A8-8	Ausgabe 2012
A8-9	Ausgabe 2012
A8-10	Ausgabe 2012
A9-1	Ausgabe 2012
A9-2	Ausgabe 2012
A9-3	Ausgabe 2012
A9-4	Ausgabe 2012
A9-5	Ausgabe 2012
A9-6	Ausgabe 2012
A9-7	Ausgabe 2012
A9-8	Ausgabe 2012
A9-10	Ausgabe 2012
A10-1	Ausgabe 2012
A10-2	Ausgabe 2012
A10-3	Ausgabe 2012
A10-3	Ausgabe 2012
A10-4	Ausgabe 2012
A10-5	Ausgabe 2012
A10-6	Ausgabe 2012
A10-7	Ausgabe 2012
A10-8	Ausgabe 2012

A10-9	Ausgabe 2012
A10-10	Ausgabe 2012
AA1	Ausgabe 2012
AA2	Ausgabe 2012
AA3	Ausgabe 2012
AA4	Ausgabe 2012
AA5	Ausgabe 2012

Kapitel B

Technische Betriebanleitung

B1-1	Ausgabe 2012
B1-2	Ausgabe 2012
B1-3	Ausgabe 2012
B1-4	Ausgabe 2012
B1-5	Ausgabe 2012
B1-6	Ausgabe 2012
B2-1	Ausgabe 2012
B2-2	Ausgabe 2012
B2-3	Ausgabe 2012
B2-4	Ausgabe 2012
B2-5	Ausgabe 2012
B2-6	Ausgabe 2012
B2-7	Ausgabe 2012
B2-8	Ausgabe 2012
B2-9	Ausgabe 2012
B2-10	Ausgabe 2012
B2-11	Ausgabe 2012
B2-12	Ausgabe 2012
B2-13	Ausgabe 2012
B2-14	Ausgabe 2012

B2-15	Ausgabe 2012
B2-16	Ausgabe 2012
B2-17	Ausgabe 2012
B2-18	Ausgabe 2012
B2-19	Ausgabe 2012
B2-20	Ausgabe 2012
B2-21	Ausgabe 2012
B2-22	Ausgabe 2012
B2-23	Ausgabe 2012
B2-24	Ausgabe 2012
B2-25	Ausgabe 2012
B2-26	Ausgabe 2012
B2-27	Ausgabe 2012
B2-28	Ausgabe 2012
B2-29	Ausgabe 2012
B2-30	Ausgabe 2012
B2-31	Ausgabe 2012
B2-32	Ausgabe 2012
B2-33	Ausgabe 2012
B2-34	Ausgabe 2012
B2-35	Ausgabe 2012
B2-36	Ausgabe 2012
B2-37	Ausgabe 2012

Kapitel C

Streckenhandbuch

C1-1	Ausgabe 2012
C1-2	Ausgabe 2012
C2-1	Ausgabe 2012
C2-2	Ausgabe 2012
C2-3	Ausgabe 2012
C3-1	Ausgabe 2012
C3-2	Ausgabe 2012

Kapitel D

Ausbildung

D1-1	Ausgabe 2012
D1-2	Ausgabe 2012
D1-3	Ausgabe 2012
D1-4	Ausgabe 2012
D1-5	Ausgabe 2012
D1-6	Ausgabe 2012
D1-7	Ausgabe 2012
D1-8	Ausgabe 2012
D1-9	Ausgabe 2012
D1-10	Ausgabe 2012
D1-11	Ausgabe 2012
D1-12	Ausgabe 2012
D2-1	Ausgabe 2012
D2-2	Ausgabe 2012
D2-3	Ausgabe 2012
D3-1	Ausgabe 2012
D3-2	Ausgabe 2012
D3-3	Ausgabe 2012
D3-4	Ausgabe 2012
D4-1	Ausgabe 2012
D4-2	Ausgabe 2012
D4-3	Ausgabe 2012

D4-4	Ausgabe 2012
D5-1	Ausgabe 2012
D5-2	Ausgabe 2012
D5-3	Ausgabe 2012
D5-4	Ausgabe 2012
D5-4	Ausgabe 2012
D6-1	Ausgabe 2012
D6-2	Ausgabe 2012
D6-3	Ausgabe 2012
D6-4	Ausgabe 2012
D6-5	Ausgabe 2012
D6-6	Ausgabe 2012
D6-7	Ausgabe 2012
D7-1	Ausgabe 2012
D7-2	Ausgabe 2012
D7-3	Ausgabe 2012
D7-4	Ausgabe 2012
D7-5	Ausgabe 2012
D8-1	Ausgabe 2012
D8-2	Ausgabe 2012
D8-3	Ausgabe 2012
D8-4	Ausgabe 2012
D8-5	Ausgabe 2012

Kapitel 0 Allgemein

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein 01- 1
   1.1 Geltungsbereich 01- 1
   1.2 Begriffe und Abkürzungen 01- 3
2. Einführung 02- 1
3. Gebrauch dieses Handbuches 03- 1

1. Allgemein

1.1 Geltungsbereich

Das Betriebshandbuch gilt für den Eisenbahnbetrieb *des Vereins Historischen Seethalbahn HSTB* und wurde auf der Basis folgender Regelwerke erarbeitet:

EBG, SR 742.101

Eisenbahngesetz

EBV, SR 742.141.1

Eisenbahnverordnung

NZV, SR 742.122

Eisenbahn Netzzugangsverordnung

AB-EBV, SR 742.141.11

Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung

STEBV, SR 742.141.2

Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich

VTE, SR 742.141.21

Verordnung über die Zulassung zum Führen von Triebfahrzeugen der Eisenbahn

SR 742.141.3

Verordnung betreffend die Technische Einheit im Eisenbahnwesen

SR 742.143.6

Verordnung über die Kontrolle der Kessel von Dampflokomotiven konzessionierter Bahnunternehmen

VUU, SR 742.161

Unfalluntersuchungsverordnung

FDV, SR 742.173.001

Schweizerische Fahrdienstvorschriften

R I-30111

Ausführungsbestimmungen zu den FDV, Infrastruktur SBB/BLS/SOB

R I-30121

Lokale Bestimmungen für Zugfahrten und Rangierbewegungen

R I-30131

Streckentabellen RADN

AZG SR 822.21

Arbeitszeitgesetz

AZGV, SR 822.211

Verordnung zum Arbeitszeitgesetz

VEAB, SR 734.42

Verordnung über elektrische Anlagen und Bahnen

AB-VEAB

Ausführungsbestimmungen zur VEAB

RSD, SR 742.401.6

Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn

RID

Ordnung über die internationale Beförderung gefährlicher Güter

GGBV, SR 741.622

Gefahrgutbeauftragtenverordnung

RIC

Übereinkommen über den Austausch und die Benützung der Reisezugwagen im internationalen Verkehr

AB FDV *HSTB*

Betriebsvorschriften Verkehr *HSTB*

AB FDV ISB: TMR, TRAVYS, TRN, CJ, TPF, OeBB, ZB, HBL/HBS, DB (Schweiz), ST, SZU, DVZO, SEHR&RS, RhB Ausführungsbestimmungen der ISB zu den FDV

Einheitlicher Fehlerkatalog

Checkliste für die Kontrolle von Zügen, Güter-, Reisezug- und Gefahrgutwagen

HECH-Version dieses Handbuches

Ferner sind zum Befahren der ISB SBB die unter www.sbb.ch – Infrastruktur – Netze – Schiene – OneStopShop – Bedingungen in der Excel-Tabelle „Notwendige Vorschriften für die EVU“ publizierten Dokumente verbindlich.[1]

Ferner sind zum Befahren der ISB BLS die unter www.bls.ch/d/infrastruktur/trassen-voraussetzungen-php publizierten Dokumente verbindlich.[2]

[1] Gemäss Schreiben SBB I-FN-VT-NZP an Verband historische Eisenbahnen Schweiz HECH vom 17.09.2010.

[2] Gemäss Schreiben BLS Netz AG an Verband historische Eisenbahnen Schweiz HECH vom 14.09.2010.

1.2 Begriffe und Abkürzungen

1.2.1 Begriffe, Definitionen

Die im Folgenden aufgeführten Begriffe werden in diesem Handbuch in Ergänzung zu den in den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV, R 300.1 Allgemeines) definierten Begriffen verwendet. Begriffe, die in den FDV definiert sind, werden unter Umständen im Folgenden nochmals erwähnt, um allen Benutzern des Betriebshandbuches, die sich nicht im Besitz der FDV befinden, die Definitionen zugänglich zu machen.

Aufsichtsbehörde:	Bundesamt für Verkehr (BAV)
Betriebsgruppe:	Mitarbeiter *HSTB*, die fahrdienstlich, technisch oder kommerziell für die Durchführung des Eisenbahnbetriebes tätig sind.
Betriebsleitung:	Mitarbeiter *HSTB*, die für den Betrieb und die Betriebsgruppe verantwortlich sind.
Fahrpersonal:	Mitglieder *HSTB*, die im Betrieb in fahrdienstlich verantwortlicher Stellung tätig sind (Lokpersonal, Zugpersonal, Rangierpersonal), diese Definition ist weiter gefasst als in den FDV, die nur Lokführer, Zugbegleiter und Rangierer einschliesst.
Führergehilfe:	Fahrdienstlich geprüfter Mitarbeiter auf dem Führerstand von Lokomotiven.
Lokpersonal:	Lokführer, Heizer und Führergehilfe
Lokteam:	Lokpersonal (Lokführer, Heizer, Führergehilfe) und Lokhelfer

Mitarbeiter:	Mitarbeiter *HSTB*, die im Eisenbahnbetrieb tätig und somit in der Betriebsgruppe zusammengefasst sind
Mitglieder:	Mitglieder eines Trägervereins *HSTB*, auch wenn sie nicht aktiv am Eisenbahnbetrieb beteiligt sind
Netzzugang:	Benutzung der Eisenbahninfrastruktur einer Unternehmung nach Art. 9 des Eisenbahngesetzes
Netzzugangsverordnung:	Eisenbahn-Netzzugangsverordnung der Schweiz vom 25. November 1998
Trasse:	Der zur Verfügung stehende, örtlich und zeitlich definierte Fahrweg
Untersuchungsstelle:	Unfalluntersuchungsstelle öffentlicher Verkehr (UUS) beim GS UVEK
Verein	*Verein Historische Seethalbahn HSTB gemäss Statuten vom 05.02.1999 im Sinne von ZGB Art. 60ff mit Eintrag im Handelsregister des Kantons Luzern am 28. Juni 1999. Das Ziel des Vereins HSTB ist gemäss Art. 1.2 der Statuten der Betrieb historisch wertvoller Fahrzeuge, namentlich solcher, die im Seetal verkehrt sind. Darüber hinaus unterhält der Verein die für die Betriebsführung notwendigen Betriebsanlagen. Zu diesem Zweck bewahrt der Verein die Depotanlage in Hochdorf als kultur-*

historisches Bahndenkmal.

Vorstand:	Mitglieder des Vorstands *HSTB*
Zugpersonal:	geprüfter Zugbegleiter gem. FDV
Zugteam:	Zugpersonal (Zugbegleiter) und Zughelfer sowie Rangierer, falls mit entsprechenden Aufgaben betraut

1.2.2 Abkürzungen

AZG:	Arbeitszeitgesetz
AZGV:	Arbeitszeitgesetz-Verordnung
BAV:	Bundesamt für Verkehr
Bhf:	Bahnhof
BV:	Betriebsvorschriften
EBG:	Eisenbahngesetz
EBV:	Eisenbahnverordnung
EVU:	Eisenbahnverkehrsunternehmung
FDV:	Fahrdienstvorschriften
Fgh:	Führergehilfe
HECH:	Historische Eisenbahnen Schweiz
HSTB	*Verein Historische Seethalbahn*
Hz:	Heizer
IB:	Infrastrukturbetreiberin
Lok:	Lokomotive, Triebfahrzeug
Lf:	Lokführer (Triebfahrzeugführer)
NB:	Netzbenutzerin
NZB:	Netzzugangsbewilligung
NZV:	Netzzugangsverordnung
QS:	Qualitätsmanagementsystem im Sinne des SMS
Ra:	Rangierer
RLP:	Reglement Lokpersonal
SBB	*Schweizerische Bundesbahnen*
SiBe:	Sicherheitsbescheinigung

SMS:	Sicherheits-Management-System, hier als QS verwendet
Str:	Strecke
Tfz:	Triebfahrzeug
UUS:	Unfalluntersuchungsstelle öffentlicher Verkehr
UVEK:	Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VKE:	Verordnung über die Konzessionierung von Eisenbahn-infrastrukturen
VPK:	Verordnung über die Personenbeförderungskonzession
Zb:	Zugbegleiter

1.2.3 Masseinheiten

Wenn nicht anders beschrieben, werden SI Masseinheiten verwendet. Ausnahmen hiervon bilden:

bar:	als Druckangabe
Zoll:	als Längenmass für bestimmte Fälle, z. B. zur Bemessung von Rohrquerschnitten
PS:	als Leistungsangabe

1.2.4. Sprachliche Regelungen

Begriffe aus dem Umfeld des Eisenbahnwesens werden gemäss Definitionen FDV (R 300.1) verwendet. Sie können je nach Kontext in Ein- oder Mehrzahl auftreten. Wo es Abweichungen gibt, wird auf diese hingewiesen.

Personen und Funktionen werden in der männlichen Form benannt. Diese Benennung schliesst die jeweils weibliche Form mit ein. Als Lokführer werden zum Beispiel Lokführer und Lokführerinnen gleichberechtigt bezeichnet.

2. Einführung

Die Regelwerke in Zusammenhang mit dem freien Netzzugang auf das Schweizer Bahnnetz machen Arbeiten zur Festlegung der genauen Verfahren und der Prozesse notwendig. Entsprechende übergeordnete Bestimmungen und Instrumente werden unter anderem in der Netzzugangsverordnung (NZV) und der Eisenbahnverordnung (EBV) festgehalten.

Die NZV sieht unter anderem die Erteilung einer Netzzugangsbewilligung und einer Sicherheitsbescheinigung durch das BAV vor.

Die Netzzugangsbewilligung gestattet *der HSTB* grundsätzlich den Zugang zu fremden Eisenbahnnetzen. Die Infrastrukturbetreiberin (Netzanbieterin) muss dabei den Netzzugang diskriminierungsfrei gewähren und erhebt für die Benutzung der Infrastruktur ein Entgelt (Trassenpreis). Um konkret auf einer Strecke fahren zu können, muss *die HSTB* noch eine streckenspezifische Sicherheitsbescheinigung des BAV erlangen.

Die Trennung zwischen Infrastruktur und Verkehr bringt unter anderem für die Infrastrukturbetreiberin die Verpflichtung mit sich, die grundsätzlichen Bedingungen des Netzzugangs und die wesentlichen technischen Gegebenheiten der Strecke zu publizieren.

Der Netzbenutzer - also *die HSTB* - trägt im Gegenzug die volle Verantwortung für einen sicheren Ablauf des Verkehrs. *Die HSTB* übernimmt somit die Gesamtverantwortung für das Führen eines Zuges auf einem fremden Netz.

Das BAV legt die Bedingungen für die Erteilung der Netzzugangsbewilligung und der Sicherheitsbescheinigung fest, prüft

die eingehenden Gesuche und entscheidet darüber. Gegenüber der Infrastrukturbetreiberin legt es die Art und Weise der Streckenpublikation fest.

Die Verfahren für Personenbeförderungs- und Infrastrukturkonzessionen, Fahrzeugzulassungen, Ausführungsbestimmungen der Fahrdienstvorschriften (AB FDV) und Personalqualifikationen laufen ausserhalb der Verfahren zur Erlangung von Netzzugangsbewilligung und Sicherheitsbescheinigung ab. Entsprechende Entscheide der zuständigen Behörde können jedoch Bestandteile der Gesuche um Netzzugangsbewilligung und Sicherheitsbescheinigung sein.

Das vorliegende Betriebshandbuch der *HSTB* beschreibt Organisation, Verantwortlichkeiten, Verfahren des Betriebes der Fahrzeuge und technische Abläufe von Betrieb und Wartung und bildet damit:

- die Zusammenfassung aller betriebs- und fahrzeugspezifischen Informationen *der HSTB*
- Grundlage zur konsequenten Qualitäts- und Sicherheitsüberwachung (QS)
- Grundlage zur Erteilung der NZB und SiBe durch das BAV
- Ausbildungsmaterial für die Mitarbeiter

Damit stellt dieses Handbuch die Sammlung der Prozessbeschreibungen innerhalb *der HSTB* und die Massnahmen zur Prozesskontrolle dar.

Diese Publikation wird ständig den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Sie stellt damit auch den Konsens des Wissens und der Erfahrungen der Mitgliedsbahnen des HECH dar und bildet die

theoretische Grundlage für die Arbeit an den Fahrzeugen und für den Fahrbetrieb. Damit soll einerseits ein sicherer und reibungsloser Fahrbetrieb, andererseits eine möglichst lange Lebensdauer der Fahrzeuge und damit die Bewahrung technischer Denkmäler erreicht werden.

Die HECH-Version dieses Betriebshandbuches bildet ein minimales Anforderungsprofil für alle Mitgliedsbahnen und wird durch diese individuell ergänzt. Die HECH-Version wird in einer Kommission des Verbandes erarbeitet. Sie wird jährlich einer kritischen Begutachtung unterzogen und bei Bedarf die Anpassung des Handbuches vorgenommen.

Das SMS bzw. BHB wird vom BAV überprüft mit dem Ziel, allfällige Lücken in der Sicherheit aus Sicht BAV zu erkennen. Das Resultat der Überprüfung wird in einer Beurteilung oder Stellungnahme festgehalten, es erfolgt aber keine Genehmigung oder Annahme. Allfällige Lücken führen zu Auflagen in der Netzzugangsbewilligung oder der Sicherheitsbescheinigung. Entsprechende Rückmeldungen werden HECH-weit gesammelt und fliessen in die ständige Überarbeitung des BHB ein.

Angepasste Seiten des BHB werden an die Mitgliedsbahnen des HECH verteilt. Diese sind danach verpflichtet, die Anpassungen ihrerseits innerhalb von sechs Monaten in ihren Betriebshandbüchern zu übernehmen. Die Anpassung liegt in der Verantwortung der jeweiligen Unternehmensleitung, der dem HECH durch Zusendung des revidierten Handbuches Vollzug meldet.

3. Gebrauch dieses Handbuches

Dieses Handbuch dient als Grundlage für die Durchführung des Eisenbahnbetriebes *der HSTB*. Es wird in vollständiger Form oder in diversen Kurzformen abgegeben.

Das Handbuch ist sorgsam aufzubewahren. Revisionen sind regelmässig und unmittelbar nach deren Empfang bzw. auf das Stichdatum der Gültigkeit auszuführen und mit beiliegender Rückmeldung zu bestätigen.

Sind einzelne Seiten verloren gegangen, im Revisionspaket nicht enthalten oder unbrauchbar geworden, ist ein entsprechender Vermerk auf der Rückmeldung anzubringen, um Ersatz zu erhalten.

Wenn über die Gültigkeit von Seiten Unsicherheit besteht, ist die „Liste der gültigen Seiten“ zu konsultieren. Die darin aufgeführten Seiten müssen mit den im Seitenkopf angegebenen Daten übereinstimmen. Darüber hinaus dürfen ausschliesslich die Seiten aufbewahrt werden, die im Verzeichnis angegeben sind.

Bei einer Tektur werden folgende Angaben gemacht:

Kapitel 0
Seite 00-1 HECH 01.03.2011

Seite 00-1 EVU 01.03.2011

Die bereits vorhandene Seite 00-1 HECH 01.06.2010 (Beispiel) muss durch die neue Seite 00-1 mit Datumsvermerk HECH 01.03.2011 ersetzt werden. Im Text sind alle Änderungen durch einen senkrechten Strich am Seitenrand markiert.

Nimmt *die HSTB* unabhängig von der HECH-Vorlage des BHB eine Tektur vor, ändert sich nur das Datum auf der untersten Zeile. Dieses Datum darf nicht älter sein als dasjenige der letzten HECH-Tektur.

Kursiv geschriebener Text bezeichnet in der HECH-Vorlage Inhalte, welche *die HSTB* nach eigenem Gutdünken übernehmen oder weglassen kann. Im BHB *der HSTB* bezeichnet kursiv gedruckter Text Inhalte, die zusätzlich zur Minimalversion des HECH in das Betriebshandbuch aufgenommen wurden.

Kapitel A

Organisation und Betrieb

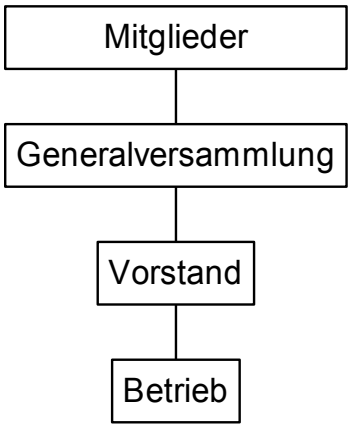
Inhaltsverzeichnis

1. Organisation der EVU **A1-3**
1.1 Organigramm der EVU A1-3
1.2 Organigramm der Betriebsgruppen A1-4
1.3 Leitung der EVU A1-5
1.4 Pflichten und Rechte in den Funktionen A1-7
1.5 Besondere Pflichten A1-10
2. Überwachung und Kontrolle **A2-1**
2.1. *EVU*-interne Überwachung der Betriebsgruppe A2-1
2.2. Externe Überwachung der Betriebsgruppe A2-2
3. Qualitätssicherung **A3-1**
3.1. Einführung A3-1
3.2. Definitionen A3-2
3.3. Massnahmen zur Qualitätssicherung A3-3
4. Mitarbeiter im Betrieb **A4-1**
4.1. Die Mitarbeiter A4-1
4.2. Mitarbeiter mit fahrdienstlicher Verantwortung (Fahrpersonal) A4-1
4.3. Mitarbeiter bei Fahrten A4-1
4.4. Mitarbeiter mit technischer Verantwortung A4-2
4.5. Mitarbeiter der Betriebsführung (Infrastrukturbetrieb) A4-2
4.6. Mitarbeiter mit gesundheitlichen Minimalanforderungen A4-2
5. Mitarbeiter-Qualifikation **A5-1**
5.1. Einführung A5-1
5.2. Übersicht A5-1
6. Arbeitszeit-Limitationen **A6-1**
6.1. Einführung A6-1
6.2. Definitionen und gesetzliche Auflagen für Mitarbeiter mit fahrdienstlichen Aufgaben A6-1
6.3. Verantwortlichkeit A6-2
6.4. Einteilung A6-3
7. Fahrbetrieb **A7-1**
7.1 Personaleinsatz A7-1

7.2 Lokpersonal A7-1
7.3 Kommunikation A7-1
7.4 Zugpersonal A7-1
7.5 Organisatorische Abläufe A7-3
7.6 Mitfahrten auf dem Führerstand A7-6
8. Werkstattbetrieb A8-1
8.1 Grundsätze A8-1
8.2 Verantwortlichkeit im Werkstattbetrieb A8-2
8.3 Sicherheitsrelevante Einrichtungen A8-3
8.4 Technische Dokumentation A8-4
8.5 Das Lager A8-5
8.6 Umgang mit sicherheitsrelevanten Bestandteilen A8-5
8.7 Umgang mit Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln A8-6
8.8 Verantwortlichkeiten im Lager A8-7
8.9 Ordnung, Sauberkeit und Sicherheit A8-8
8.10 Besuch im Depot A8-10
9. Sicherheit A9-1
9.1 Einführung A9-1
9.2 Sicherheitspolitik A9-1
9.3 Sicherheitsziele A9-1
9.4 Erstellung von Betriebsvorschriften A9-2
9.5 Sicherheitsmanagement-System (SMS) A9-3
9.6 Risikoanalyse A9-10
10. Handhabung von Zwischenfällen und Unfällen A10-1
10.1. Zielsetzung A10-1
10.2. Definitionen A10-2
10.3. Verantwortlichkeiten A10-3
10.4. Meldeschema A10-4
10.5. Störungs- und Notfallmanagement A10-5

1. Organisation HSTB

1.1 Organigramm des Vereins Historische Seethalbahn HSTB



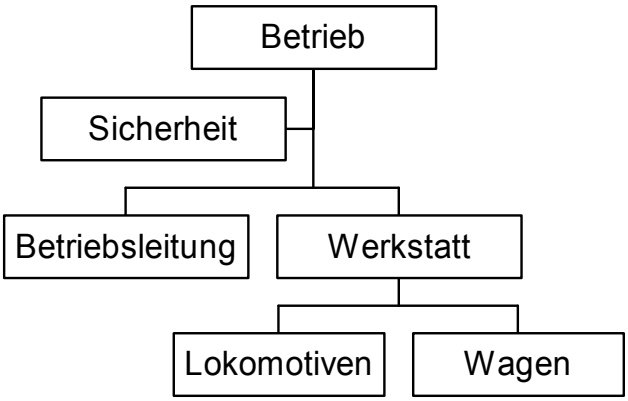
Mitglieder
Der Vorstand entscheidet über die Aufnahme eines Mitgliedes aufgrund einer Beitrittserklärung. Die folgende GV bestätigt die Aufnahme.

Generalversammlung
Die Generalversammlung wählt den Präsidenten, den Aktuar, den Kassier, den Betriebsleiter und den Werkstattchef. Gemäss Statuten kann der Betriebsleiter auch das Amt des Kassiers übernehmen.

Vorstand

Präsident	*leitet die Sitzungen, sucht Neumitglieder und ist besorgt für die Suche nach Spenden und Sponsoren.*
Aktuar	*gleichzeitig Vizepräsident, führt das Protokoll und die laufende Vereinskorrespondenz.*
Kassier	*verwaltet die Finanzen.*
Betriebsleiter	*organisiert und leitet den Betrieb*
Werkstattchef	*organisiert und leitet den Unterhalt des Rollmaterials*

1.2 Organigramm des Betriebes HSTB



Betrieb

Der Betrieb wird durch den Betriebsleiter und den Werkstattchef geleitet.

Sicherheit

Der Sicherheitsbeauftragte ist ein Vereinsmitglied und überwacht den Betrieb. Seine Beobachtungen hält er schriftlich fest und teilt seine Beobachtungen sowie seine Verbesserungsvorschläge Vorstand und Betrieb mit.

Heute ist der Kreis der betriebsbildenden Mitglieder sehr klein. Jeder Mitarbeiter trägt dank seiner Fachausbildung und seiner Kenntnisse zum Erfolg des Betriebes bei. Die gegenseitige Kontrolle und Überwachung bildet die Basis der Sicherheit.

1.3 Leitung der EVU HSTB

1.3.1 Allgemein

1.3.1.1 Gesetzliche Voraussetzungen

Die NZV Art. 4, Abs. 2 fordert von der ersuchenden Unternehmung und ihrem geschäftsführenden Personen den Nachweis, dass diese in den vergangenen zehn Jahren nicht verurteilt worden sein dürfen wegen:

a. eines Verbrechens; oder
b. schweren oder wiederholten Widerhandlungen gegen die für die Berufszweige geltenden Vorschriften über Entlöhnung, Sozialversicherung, und Arbeitsbedingungen, insbesondere Arbeits- und Ruhezeiten; oder
c. schweren oder wiederholten Widerhandlungen gegen die Sicherheitsbestimmungen im Eisenbahnverkehr oder gegen die Fahrdienstvorschriften.

Zudem ist gemäss NZV Art. 4, Abs. 3 der Nachweis zu erbringen, dass gegen die ersuchende Unternehmung oder ihre geschäftsführenden Personen keine offenen Verlustscheinforderungen bestehen.

1.3.1.2 Weitere Voraussetzungen

Die Betriebsverantwortlichen sind von der GV gewählte Vorstandmitglieder des Vereins Historische Seethalbahn HSTB.

1.3.2 Betriebsleitende Personen

Betriebsleitung *Friedrich von Andrian*
Schädrütistr.35
6006 Luzern
P: 041 370 26 37
Fax: 041 370 26 67
G: 041 210 69 67
Emailvonandrian@greenmail.ch

Werkstattchef *Thomas Lüscher*
Weingartstrasse 18
5712 Beinwil am See
P: 062 771 24 69
Natel: 079 505 09 86

1.4 Pflichten und Rechte in den Funktionen

1.4.1 Betriebsleiter

Gemäss Statuten des Vereins HSTB Art. 5.6. ist der Betriebsleiter für alle administrativen Belange des Betriebes zuständig und führt alle notwendigen Verhandlungen bezüglich Fahrbetrieb und ist für die Offertstellung allein verantwortlich. In Zusammenarbeit mit dem Werkstattchef plant er die Einsätze des gesamten Rollmaterials und führt auch die Budgetplanung für den Unterhalt und die Revisionen. An den Vorstandssitzungen erstattet er Bericht über alle laufenden und geplanten Geschäfte. Zu Handen der Generalversammlung erstellt er einen detaillierten Bericht über das abgelaufene Betriebsjahr.

Der Betriebsleiter braucht als Voraussetzung kaufmännische Grundkenntnisse und muss bereit sein, sich den Gegebenheiten im Eisenbahnverkehr anzupassen, die Vorschriften zu akzeptieren und einzuhalten. Zudem hat er den Anforderungen nach A1.3.1.1 und A1.3.1.2 genügen.

Aufgabenbereich

Kommunikation mit dem Werkstattchef
Kontakt mit BAV und Weiterleitung der notwendigen Unterlagen
Kontakt mit SBB, HECH und weiteren Unternehmungen

Dokumentationsdienst
Weiterleitung des BHB und der laufenden Änderungen an BAV und die Mitglieder im Betrieb

Weiterleitung aller eingehenden Informationen an die Betreffenden

Archiviert:
Originaldokumente des Kesselvereins
Eingehende Unterlagen
Unterlagen der Fahrzeuge
HSTB-Rollmaterialverzeichnis
Streckenkenntnis

Unterlagen der Fahrten

Verkauf und Planung von Fahrten
Personaleinsatz
Ausstellung von Berechtigungen von Führerstandsfahrten

1.4.2 Werkstattchef

Gemäss Statuten des Vereins HSTB Art. 5.7. obliegt dem Werkstattchef die technische Leitung des Betriebes. Er ist grundsätzlich verantwortlich für den technischen Unterhalt und die Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge. In Zusammenarbeit mit dem Betriebsleiter plant er die Unterhaltsarbeiten und Revisionen. An den Vorstandssitzungen erstattet er Bericht über alle laufenden und geplanten Geschäfte. Zu Handen der Generalversammlung erstellt er einen detaillierten Bericht über das abgelaufene Betriebsjahr.

Der Werkstattchef braucht als Voraussetzung gute mechanische und physikalische Grundkenntnisse über Materialien sowie Kenntnisse über mechanische Konstruktionselemente und bereit sine, sich den Gegebenheiten im Eisenbahnverkehr anzupassen, die Vorschriften zu akzeptieren und einzuhalten. Zudem hat er den Anforderungen nach A1.3.1.1 und A1.3.1.2 genügen.

Aufgabenbereich

In Absprache mit dem Betriebsleiter plant der Werkstattchef die notwendigen Unterhalts- und Vorbereitungsarbeiten für die einzelnen Fahrten. Diese Arbeiten organisiert der Werkstattchef mit seinen Mitarbeitern. Die ausgeführten Arbeiten der Mitarbeiter werden durch den Werkstattchef kontrolliert. Diese verschiedenen Arbeiten werden in den entsprechenden Revisionsbüchern der einzelnen Fahrzeuge vermerkt.

Neben der laufenden Kommunikation mit dem Betriebsleiter hält der Werkstattchef auch regelmässigen Kontakt mit dem Vertreter des Kesselinspektorates.

Der Werkstattchef kann gemäss A7.4.4 Führerstandskarten für eine Mitfahrt auf dem Führerstand ausstellen.

1.4.3 Ausbildungsleiter

Der Verein HSTB verwendet derzeit für fahrdienstliche Aufgaben nur bereits von einer andern EVU ausgebildete und geprüfte Mitarbeiter. Dieser Themenbereich kann erst nach der Erarbeitung des Kapitels D in der HECH-Kommission definiert werden.

1.4.4 Kommissionen

Gemäss HSTB-Statuten 5.9.2 wird für Fragen, die den Betrieb betreffen oder beeinflussen, der Vorstand durch die im Betrieb mitarbeitenden aktiven Mitglieder erweitert. Kommissionen sind bis heute keine gebildet

1.4.5 Der Sicherheitsverantwortliche

Der Sicherheitsverantwortliche überwacht die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz in Betrieb und Unterhalt entsprechend dem BHB. Bei Verstössen weist der den Mitarbeiter auf sein Fehlverhalten hin und fordert Wohlverhalten. Wiederholte gleiche Verstösse desselben Mitarbeiters sind der Betriebsleitung zu melden, damit der Fehlbare allfällig von der entsprechenden Arbeit entbunden wird.
Mindestens einmal jährlich teilt der Sicherheitsverantwortliche seine Beobachtungen dem Vorstand und der Betriebsleitung mit.
Der Sicherheitsverantwortliche schlägt auch Verbesserungen zur Sicherheit in Betrieb und Unterhalt vor.

1.5 Besondere Pflichten

1.5.1 Verwaltung, Verteilung und Aufbewahrung der Vorschriften, Revisionsdienst

Der Betriebsleiter betreut die Abfassung der Vorschriften und organisiert die Verteilung des BHB und sowie der jeweils revidierten Teile an die Mitarbeiter. Die Ausgabe ist auf Listen mit Empfangsbestätigung festzuhalten. In den Revisionsdienst auch das BAV mit einzubeziehen.

Weiterleitung aller eingehenden Informationen an die Betreffenden

Archivierung: *Originaldokumente des Kesselvereins*
Eingehende Unterlagen
Unterlagen der Fahrzeugen
HSTB-Rollmaterialverzeichnis
Unterlagen der Fahrten

1.5.2 Verantwortung für den Fahrbetrieb

Bein Verein HSTB wird nur geprüftes und instruiertes Lokomotivpersonal eingesetzt.
Der Verein HSTB setzt auf seinen Zügen nur geprüfte und instruierte Zugführer und Rangierer ein.

1.5.3 Verantwortung für den Unterhalt der Fahrzeuge

Gemäss 1.4.2 ist der Werkstattchef für den technischen Unterhalt der Fahrzeuge verantwortlich.

1.5.4 Instruktion der Mitarbeiter

Die Instruktion der Mitarbeiter über technische Anlagen und Rollmaterial erfolgt durch den Werkstattchef oder eine geeignete Fachkraft anlässlich von Arbeiten (learning by doing.).
Die Instruktion der Mitarbeiter mit fahrdienstlicher Verantwortung wird durch die hauptberufliche Tätigkeit bei einer anderen EVU gewährleistet.

Vor der Fahrt
Lokomotiv- und Zugspersonal werden mit dem Aufgebot über den geplanten Ablauf der Fahrt orientiert. Vor Bereitstellung des Zuges erfolgt nochmals eine Information, an der auch allfällige Änderungen bekannt gemacht werden können.

Nach der Fahrt
Nach der Fahrt wird diese besprochen, um Schwachstellen aufzuzeigen, damit Verbesserungen oder Änderungen herbeigeführt werden können.

2. Überwachung und Kontrolle

2.1. *EVU*-interne Überwachung der Betriebsgruppe

Die Überwachung und Kontrolle der Betriebsgruppe erfolgt durch die dafür bestimmten Organe *der HSTB* wie folgt:

Die Generalversammlung wählt den Betriebsleiter und den Werkstattchef in den Vereinsvorstand. Gemäss Statuten sind der Betriebsleiter und der Werkstattchef für jeweils zwei Jahre gewählt, wobei eine Wiederwahl möglich ist.

Der Vorstand kann in begründeten Fällen den Betriebsleiter und den Werkstattchef vorzeitig von deren Verantwortung entbinden. Dies kann auf eigenen Wunsch des Betreffenden oder bei schweren oder wiederholten Verstössen gegen die Regeln des BHB oder die Vereinsstatuten erfolgen.

Der Betriebsleiter und der Werkstattchef orientieren an den Vorstandssitzungen über alle erfolgten und geplanten Abläufe und tragen die Informationen aus dem Vorstand zu den Aktivmitgliedern des Betriebes.

Zu Handen der GV des Vereins HSTB verfassen der Betriebsleiter und der Werkstattchef alljährlich einen detaillierten Bericht über die Tätigkeiten im abgelaufenen Vereinsjahr.

Ziel der *HSTB* -internen Überwachung ist es, die im BHB beschriebenen Prozesse zu überschauen und den Prozessverantwortlichen eine übergeordnete Autorität zu geben, gegenüber der sie rechenschaftspflichtig sind. Verantwortung und Rechenschaftspflicht beziehen sich dabei vor allem auf die Sicherheit im Eisenbahnverkehr und bilden damit einen Grundpfeiler des

Sicherheits-Management-Systems. Während die interne und externe Überwachung der betrieblichen Aktivitäten vor allem die unmittelbare und operative Kontrolle der Prozessverantwortlichen zum Ziel hat, wirkt die in Abschnitt A3 beschriebene Qualitätssicherung im Sinne einer Prozesskontrolle. Die Überwachung erfasst Fehlverhalten von verantwortlichen Personen, Mängel in der Qualifikation und Übertretungen der Regeln dieses BHB.

2.2. Externe Überwachung der Betriebsgruppe

2.2.1. Aufsicht über die Betriebsgruppe durch die Aufsichtsbehörde

Die betrieblichen Aktivitäten *der HSTB* werden durch die Betriebsgruppe wahrgenommen und von deren Leitung verantwortet. Daher beschränkt sich eine Überwachung und Kontrolle *der HSTB* durch die Behörden (BAV) im Wesentlichen auf die Betriebsgruppe.

Grundsatz soll dabei sein, dass *die HSTB* die Zusammenarbeit mit dem BAV sucht. Der Betriebsleiter oder ein von ihm bestimmter Beauftragter hält regelmässig Kontakt zu den Vertretern des BAV und unterrichtet sie über Änderungen an Statuten und BHB. Dem BAV wird eine aktuelle elektronische Ausgabe des BHB zur Verfügung gestellt und in den Revisionsdienst einbezogen.

Die HSTB informiert das BAV über technische und betriebliche Unregelmässigkeiten gemäss BHB A10 und führt ein Revisionsverzeichnis.

2.2.2. Überwachung durch Infrastrukturbetreiberinnen und andere Vertragspartner

Die Zusammenarbeit mit Infrastrukturbetreiberinnen und anderen Vertragspartnern sind in den entsprechenden Verträgen zu regeln.

Sollte aus operationellen oder sicherheitstechnischen Gründen eine Überwachung vereinbart werden, ist diese im Vertrag sinngemäss wie in Abschnitt A 2.2.1 zu regeln.

2.2.3. Überwachung der Betriebsgruppe durch den HECH

Um einen einheitlichen Standard innerhalb des HECH zu erhalten, kann dieser eine Überwachung des Betriebes *der HSTB* durch eine entsprechende Kommission durchführen.

2.2.4 Überwachung durch Kesselinspektor

Der Kesselinspektor des SVTI hat das Recht, jederzeit unangemeldet auf der Lok Kontrollen über den Zustand der Kesselarmaturen (Manometer, Injektor, Ventile usw.) durchzuführen. Den Anordnungen des Kesselinspektors ist in jedem Fall, mit Ausnahme fahrdienstlicher Belange, Folge zu leisten.

3. Qualitätssicherung

3.1. Einführung

Zur Überwachung des Betriebes *der HSTB* ist es grundsätzlich notwendig, ein Qualitätssicherungssystem einzurichten, das sich an den Normen ISO 9000 orientiert. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Aktivitäten *der HSTB* zu geringfügig sind, um eine tatsächliche ISO-Zertifizierung sinnvoll erscheinen zu lassen. Gleichwohl müssen die Grundsätze der Qualitätssicherung eingehalten werden, um einerseits einen sicheren und reibungslosen Ablauf aller betrieblichen Prozesse zu garantieren und andererseits die Nachteile der dezentralen Organisation auszugleichen.

Die Qualitätssicherung ist hierbei vor allem als Prozessüberwachung und Kontrolle zu verstehen. Das heisst, dass sie im Unterschied zur in Abschnitt A2 beschriebenen operativen Überwachung vor allem die Prozesse selbst und deren Implementierung untersucht. Fehler in der Prozessgestaltung und die damit verbundenen Gefahren für die Sicherheit im Eisenbahnverkehr sollen durch die Qualitätssicherung erfasst werden.

Es sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Aufgaben werden definiert und Verantwortlichkeiten an Funktionen vergeben. Diese Funktionen werden dann durch Personen wahrgenommen. Die Verantwortlichkeit verbleibt aber bei der Funktion, auch wenn diese durch eine andere Person besetzt wird Beispiel: Es wird die Funktion des Lokführers definiert. Wenn ein Mitarbeiter nach Beendigung seiner Fahrzeit durch einen anderen in der Funktion des Lokführers abgelöst wird, geht alle Verantwortung an den ablösenden Mitarbeiter über, auch wenn zum Beispiel der Mitarbeiter, der zuvor die Funktion des Lokführers ausgeübt hat, auf dem Führerstand verbleibt.
- die Funktionen, die Verantwortlichkeiten, Rechte und Pflichten sind ausschliesslich im BHB beschrieben.

- Es wird zu jedem Zeitpunkt klar definiert und bekannt gegeben, welche Person welche Funktion ausübt.
- Dokumentationen werden nach fest geschriebenen Regeln erstellt, verteilt, revidiert und nach Ablauf der Gültigkeit vernichtet oder archiviert.
- Die Kommunikation folgt festen Regeln.

Mit einer Qualitätskontrolle wird sichergestellt, dass der Verein nach den oben genannten Grundsätzen operiert und die im BHB definierten Verfahren langfristig befolgt.

3.2. Definitionen

Qualität: Das Mass der Übereinstimmung vom tatsächlichen Erscheinungsbild *der HSTB* (Organisation, Betrieb, technischer Zustand, Dokumentation) mit den definierten beziehungsweise geforderten Zielen.

Qualitätssicherung: Alle Massnahmen zur langfristigen Gewährleistung einer hohen Qualität, das heisst einer zuverlässigen Erfüllung der geforderten Ziele. Wichtigstes Ziel der Qualitätssicherung ist es, Fehler zu erkennen, die Ursachen zu bestimmen und Richtlinien zu erarbeiten, um eine Wiederholung dieser Fehler langfristig auszuschliessen.

Qualitätskontrolle: Alle Massnahmen zur Überwachung der erreichten Qualität.

Audit: Überprüfung der Organisation, der Dokumentation und des Betriebes auf Übereinstimmung mit den im BHB definierten Normen. Befragung der Mitarbeiter zur Analyse ihrer Kenntnisse und Umsetzung der im BHB beschriebenen Normen. Beim Fahrpersonal erfolgt ausserdem die Überprüfung der Übereinstimmung seiner Handlungen mit dem fahrdienstlichen Regelwerk.

Vorbehalt: Ein Problem, das während eines Audits festgestellt wurde und potentiell zur Verletzung der Vorschriften des übergeordneten Regelwerks führen kann.

Verstoss: Eine Abweichung von den Vorschriften des übergeordneten Regelwerks, die nach sorgfältiger Analyse so korrigiert werden muss, dass eine Wiederholung ausgeschlossen werden kann.

3.3. Massnahmen zur Qualitätssicherung

3.3.1. Verantwortung der Mitarbeiter

Jeder Mitarbeiter trägt unmittelbar Verantwortung dafür, dass bei seiner Arbeit die im BHB beschriebenen Richtlinien und Bestimmungen eingehalten werden. Jeder Mitarbeiter muss sich bewusst sein, dass für eine erfolgreiche Arbeit *der HSTB* im System des öffentlichen Verkehrs die Einhaltung der *von der HSTB* definierten und vom BAV bewilligten Verfahren notwendig ist. Das setzt ebenfalls voraus, dass jeder Mitarbeiter die im BHB beschriebenen Normen genau kennt, die seine Tätigkeit betreffen.

3.3.2. Verantwortung in den Funktionen

Mitarbeiter, die Funktionen ausüben, die im BHB Abschnitt A4 beschrieben werden, tragen eine erhöhte Verantwortung, vor allem an den Schnittstellen zu anderen Organisationen (BAV, Infrastrukturbetreiberinnen, Kunden). Sie sollen durch gute Kenntnisse und der massgebenden Regelwerke sowie durch ihre Vorbildwirkung bei deren Einhaltung auf alle anderen Mitarbeiter einwirken und so wesentlich zu einem sicheren und reibungslosen Betrieb beitragen.

3.3.3. Verantwortung der Betriebsleitung und des Vorstandes

Die Betriebsleitung und der Vorstand *der HSTB* sind verantwortlich für die Einhaltung der im BHB beschriebenen Richtlinien in Bezug auf:

- Betriebsabläufe
- Kommunikation
- regelmässige Kontrolle der Audits
- Massnahmen zur Qualitätssicherung

3.4. Das interne Audit

Die Vereinsleitung veranlasst nach eigenem Ermessen die Durchführung regelmässiger Audits. Das Audit ist vorab inhaltlich und zeitlich mit der Leitung der Betriebsgruppe abzustimmen. Es darf in keinem Fall den Betriebsablauf stören. Der Auditor erstellt einen Bericht.

Ein Auditbericht wird dem Vorstand nach Abschluss des Audits zur Kenntnis gegeben.

3.5. Audit durch die Aufsichtsbehörde

Durch die Aufsichtsbehörde können jederzeit Audits durchgeführt werden. Ein Audit stört den Fahrbetrieb nicht.

Ein Auditbericht wird dem Vorstand nach Abschluss des Audits zur Kenntnis gegeben.

3.6. Massnahmen zur Korrektur von Qualitätsmängeln

Qualitätsmängel und damit Lücken im Sicherheits-Management-System werden durch die Leitung *der HSTB* anhand der Auditberichte analysiert. Sollten im Auditbericht Verstösse oder Vorbehalte aufgelistet sein, muss ein Plan, der zu jedem erkannten Mangel

- die geplanten Massnahmen zur Korrektur
- den Termin
- die Verantwortlichkeit

aufführt, auf dem Audit folgenden Vorstandssitzung beschlossen werden. Die Überwachung der Korrekturmassnahmen liegt bei der Leitung *der HSTB*, welcher nach erfolgter Mängelkorrektur dem Auditor die Vollzugsmeldung zustellt.

4. Mitarbeiter im Betrieb

4.1. Die Mitarbeiter

Als Mitarbeiter werden alle Personen bezeichnet, die fahrdienstlich, technisch oder kommerziell für den Eisenbahnbetrieb *der HSTB* tätig sind. Mitarbeiter mit fahrdienstlicher Verantwortung werden im Weiteren auch als Fahrpersonal bezeichnet (Lok-, Zug- und Rangierpersonal).

Für die Mitarbeit sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- der Mitarbeiter muss die für ihn gültigen Betriebsvorschriften und Regeln gemäss BHB kennen und diese befolgen
- jeder Mitarbeiter nach A 4.2. führt eine Arbeitszeitabrechnung gemäss Anhang 1

4.2. Mitarbeiter mit fahrdienstlicher Verantwortung (Fahrpersonal)

Mitarbeiter in den folgenden Funktionen müssen eine fahrdienstliche Prüfung gemäss BHB Kapitel D abgelegt haben und sich einer regelmässigen Schulung unterziehen:

- Lokführer
- Führergehilfe
- Zugbegleiter
- Rangierer

4.3. Mitarbeiter bei Fahrten

Alle Mitarbeiter, die bei den Fahrten unmittelbar beteiligt sind und nicht in Abschnitt A4.2. erwähnt wurden, haben sich einer regelmässigen Instruktion gemäss BHB Kapitel D zu unterziehen.

4.4. Mitarbeiter mit technischer Verantwortung

Die Leiter Technik und für den Unterhalt verantwortliche Mitarbeiter müssen über eine zweckmässige fachspezifische Ausbildung verfügen.

4.5. Mitarbeiter der Betriebsführung (Infrastrukturbetrieb)

Alle Mitarbeiter der Betriebsführung (insbesondere Fahrdienstleiter) müssen sich einer der Tätigkeit angemessenen regelmässigen Instruktion gemäss BHB Kapitel D unterziehen.

4.6. Mitarbeiter mit gesundheitlichen Minimalanforderungen

Folgende Mitarbeiter müssen die definierten medizinischen Minimalanforderungen gemäss VTE erfüllen:

- Lokführer
- Führergehilfe / Zugbegleiter
- Rangierer

4.7 Einsatz von Jugendlichen

Des Öfteren interessieren sich auch Kinder und Jugendliche für eine Mitarbeit im Technik- oder Bahnbetrieb der *HSTB*. Im Interesse einer nachhaltigen Pflege des Nachwuchses soll Kindern und Jugendlichen unter Einschränkungen ein hautnaher Kontakt mit dem Hobby ermöglicht werden.

4.7.1 Kinder unter 14 Jahren

Kinder haben tendenziell ein noch mangelhaftes Sensorium für Risikosituationen im Eisenbahnbetrieb. Den physischen Erfordernissen des Eisenbahn- und Werkstattbetriebs sind sie in der Regel nicht gewachsen. Das AZG lässt keine Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren zu. Ein Kind unter 14 Jahren darf deshalb

nicht in eigenständigen Touren mit bezeichneten Verantwortlichkeiten eingesetzt werden. Seine Anwesenheit im Betrieb wird nur zugelassen, wenn ein genau bezeichneter Erwachsener es beaufsichtigen kann und persönlich für die Integrität und die Handlungen des Kindes verantwortlich ist. Der verantwortliche Erwachsene darf sich dabei auch in einer betrieblichen Funktion betätigen. Diese muss ihm aber erlauben, die Aufsichtspflicht vollumfänglich wahrzunehmen.
Kein Betriebsmitglied darf gegen seinen Willen für diese Aufgabe verpflichtet werden. Im Idealfall handelt es sich bei der Aufsichtsperson um einen Elternteil oder eine nahe Vertrauensperson des Kindes.
Die Aufsichtsperson kann im Rahmen ihres eigenen Pflichtenheftes dem Kind einfachere, nicht sicherheitsrelevante Tätigkeiten zuweisen, für deren Erfüllung sie selber verantwortlich ist. *Sowohl das Kind wie die Aufsichtsperson müssen die Vereinsmitgliedschaft besitzen.*

4.7.2 Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahren

Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahren dürfen in folgenden Tätigkeiten selbstständig eingesetzt werden:

- Lokhelfer
- Lok- und Wagenrevision
- Catering und Souvenirverkauf
- Depotarbeiten
- Baudienst

Der Jugendliche muss die Aktivmitgliedschaft besitzen und vor dem ersten Einsatz die für seine Funktion vorgesehene Ausbildung gemäss Kapitel D absolvieren.

Erweist sich ein Jugendlicher bei der Arbeit als unzuverlässig oder begeht er vorsätzlich unsichere Handlungen, ist er unverzüglich vom Betrieb zu suspendieren.

5. Mitarbeiter-Qualifikation

5.1. Einführung

Für bestimmte Tätigkeiten im Werkstatt- und Fahrbetrieb benötigen die beteiligten Mitarbeiter einen Qualifikationsnachweis, der entweder durch die Aufsichtsbehörde oder seitens *der HSTB* gefordert wird. Im Folgenden sind Funktionen, die mit diesen Tätigkeiten betraut sind und die Anforderungen an deren Qualifikation aufgelistet. Die Inhalte und Methoden der Ausbildung sind im BHB in Kapitel D beschrieben.

5.2. Übersicht

	VTE	FDV R 300.1-.15; Betriebs-vorschriften	R 300.13 Anlage 1	BHB Kapitel D
Direkt führende Triebfahrzeugführer	X	X		X
Indirekt führende Triebfahrzeugführer	X	X		X
Lokhelfer, Zughelfer, Catering, Kundendienst				X
Zugvorbereiter und Zugbegleiter		X		X
Tätigkeit auf Dampflokomotiven			X	X

6. Arbeitszeit-Limitationen

6.1. Einführung

Auch wenn die Mitarbeit in *der HSTB* eine Freizeitbeschäftigung ist, müssen die sicherheitsrelevanten Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes (AZG) und deren Verordnung (AZGV) berücksichtigt werden. Eine Arbeitszeitbegrenzung ist notwendig, da einerseits die Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit des Lok- und Zugpersonals gewährleistet bleiben muss, um mit maximaler Sicherheit am Eisenbahnverkehr teilzunehmen. Andererseits muss auch berücksichtigt werden, dass viele Mitarbeiter *der HSTB* vor und nach den Fahrten einer geregelten Berufstätigkeit nachgehen, bei der unter Umständen selbst bestimmte Ruhezeiten vor Antritt oder nach Abschluss der Arbeit gefordert werden.

6.2. Definitionen und gesetzliche Auflagen für Mitarbeiter mit fahrdienstlichen Aufgaben

Dienstschicht:	Die Dienstschicht besteht aus der Arbeitszeit und den Pausen; sie darf 12 Stunden nicht überschreiten. An einzelnen Tagen kann die Dienstschicht bis auf 13 Stunden verlängert werden. Eine Verlängerung auf 13 Stunden darf nicht in der Einteilung geplant werden, sondern kann sich nur aus dringenden betrieblichen Bedürfnissen ergeben. Der Dienstleistende muss der Verlängerung zustimmen.
Arbeitszeit:	Als Arbeitszeit gilt die Zeit, während der ein Arbeitnehmer beim Unternehmen beschäftigt ist.
Höchstarbeitszeit:	Die Höchstarbeitszeit darf pro Dienstschicht 10 Stunden nicht überschreiten, sie darf jedoch im

	Durchschnitt von 7 aufeinander folgenden Arbeitstagen 9 Stunden nicht überschreiten. Diese Bestimmung hat einerseits Gültigkeit für die Tätigkeit innerhalb *der HSTB* und andererseits auch im Übergang zu einer anderen dem AZG/AZGV unterliegenden Arbeit. Nach ca. 4 Stunden ist eine Pause von etwa einer Stunde zu gewähren, um die Einnahme einer Mahlzeit zu ermöglichen.
Ruheschicht:	Die Ruheschicht umfasst den Zeitraum zwischen zwei Dienstschichten, während der der Mitarbeiter ungestört ruhen kann. Die Ruheschicht beträgt mindestens 12 Stunden und darf in Ausnahmefällen mit Zustimmung des Betroffenen auf 11 Stunden verkürzt werden. Sie muss aber im Durchschnitt von drei aufeinander folgenden Tagen 12 Stunden betragen. Die Bestimmungen betreffend der Ruheschicht haben einerseits Gültigkeit für die Tätigkeit innerhalb *der HSTB* und andrerseits auch im Übergang zu einer anderen dem AZG/AZGV unterliegenden Arbeit.
Einteilung:	Die Einteilung der Arbeitstage und Einsätze ist schriftlich und im Voraus gemäss AZG/AZGV festzuhalten (vgl. Ziffer 6.4).

6.3. Verantwortlichkeit

Gemäss AZG tragen Mitarbeiter und *HSTB* die Verantwortung für die Einhaltung der Arbeitszeit-Limitationen gemeinsam. Sollte es zu Überschreitungen der in Ziffer 6.2 Bestimmungen kommen, so ist der Einteiler vorab darüber zu unterrichten und es ist eine AZG-konforme Lösung zu suchen.

Wird eine Überschreitung wegen aussergewöhnlicher betrieblicher Erfordernisse nötig, so ist diese in der Arbeitszeitabrechnung anzumerken (Anhang 1). Überschreitungen der Arbeitszeit dürfen aber in keinem Fall geplant werden.

Stellt der Mitarbeiter fest, dass die Einteilung nicht seiner Qualifikation entspricht (z.B. Streckenkenntnis), muss er den Einteiler frühzeitig darauf hinweisen.

6.4. Einteilung

Die Einteilung erfolgt durch einen von der Betriebsleitung beauftragten Verantwortlichen (Einteiler). Jeder Mitarbeiter muss die gültige Einteilung spätestens 24 Stunden vor Arbeitsbeginn in schriftlicher Form (Anhang 3) besitzen.

7. Fahrbetrieb

7.1 Personaleinsatz

Jeder Personaleinsatz erfolgt im Rahmen einer Einteilung durch die Betriebsleitung in die entsprechende Funktion. Spontane Einsätze sind mit dem Tages- oder Platzchef abzusprechen.

7.2 Lokpersonal

Aufgaben und Verantwortlichkeit des Lokpersonals sowie Besetzung des Führerstandes richten sich nach den Bestimmungen in

R 300.13 inkl. Anlage 1 sowie den zugehörigen Betriebsvorschriften *der EVU*.

7.3 Kommunikation

Es gelten die Bestimmungen in R 300.3 (Übermittlung), R 300.13 (Melden der Signale) sowie allfällige Ergänzungen in den Betriebsvorschriften *der HSTB*.

Im Interesse des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit erlassen Betreiber von Dampflokomotiven besondere Bestimmungen über das gegenseitige Melden risikobehafteter Situationen auf dem Führerstand der Dampflok, z.B. „Einfahrt in Tunnel“ oder „Regler schliessen“.

7.4 Zugpersonal

Betreffend Zugbegleitung gelten die Bestimmungen gemäss FDV. *Die HSTB* erlässt nach Massgabe der Risikoanalyse besondere Weisungen. An alle Mitarbeiter des Zugteams sind Kopien des Fahrplanes abzugeben.

7.4.1 Aufgaben des Zugbegleiters

Die Verantwortlichkeit des Zugbegleiters ist grundsätzlich in den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) geregelt. Im folgenden sind spezifische und weiterreichende Regelungen für das Personal *der HSTB* beschrieben, die auf den Regelungen der FDV aufbauen.

Die Zugbegleiter haben folgende Pflichten wahrzunehmen:

- Einteilung und Instruktion des Zugteams
- Kontrolle der Ausrüstung des Zugteams
- Zugvorbereitung
- Bedienung und Betreuung des Wagenmaterials unter Berücksichtigung der spezifischen Ausstattung (Dampfheizung, Generatoren, Stromabnehmer, Türen, Fenster)
- Fahrdienstliche Zugbegleitung während der Fahrt
- Betreuung und Information der Reisenden
- Gewährleistung der Sicherheit aller Reisenden unter den besonderen Bedingungen des Betriebes historischer Fahrzeuge

Der Zugbegleiter führt vor der Fahrt eine Besprechung mit allen Mitarbeitern des Zugteams durch. Dabei ist insbesondere auf folgende Themen einzugehen:

- Einteilung der Aufgaben
- Sicherheitseinrichtungen
- Kommunikation
- Besonderheiten (Scheinanfahrten, Kreuzungshalte, besondere örtliche Verhältnisse usw.)

7.4.2 Aufgaben der Zughelfer

Zughelfer können unter der Aufsicht des Zugbegleiters zur Lösung von Aufgaben ohne fahrdienstliche Verantwortung eingesetzt werden. Diese umfassen:

- Billettkontrolle
- Sicherung von Türen und Übergängen
- Information der Reisenden
- Betreuung Behinderter
- Verkauf

Die Zughelfer haben den Anweisungen des Zugbegleiters Folge zu leisten.

7.4.3 Aufgaben des Rangierers

Für Rangieraufgaben ist dem Zugteam ein Rangierer zugeordnet (Abschnitt A 5.4.2).

Bei Fahrten mit Fahrzeugen anderer Organisationen informiert sich der Rangierer bei dem für die Zugsvorbereitung verantwortlichen Mitarbeiter über technische Besonderheiten dieser Fahrzeuge. Er informiert anschliessend Lok- und Zugpersonal über diese Besonderheiten (z.B. einlösige Bremsen, Dampfheizung, offene Plattformen etc.)

Der Rangierer betreut, wartet und verteilt die Geräte des Rangierfunks und sammelt diese nach der Fahrt wieder ein.

Die fahrdienstlichen Aufgaben des Rangierers sind in den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV) geregelt.

Die Funktionen des Zugbegleiters und des Rangierers oder des Führergehilfen und des Rangieres können in Personalunion wahrgenommen werden.

7.5 Organisatorische Abläufe

Die Planung und Durchführung einer Extrafahrt erfordert grossen organisatorischen Aufwand. Mit solider und zuverlässiger Vorbereitung einer Fahrt ist aber ein wesentlicher Teil des Sicherheits-Managements betroffen. Im Folgenden werden die Arbeitsabläufe und Verantwortlichkeiten beschrieben:

7.5.1 Planung der Fahrten

Die Fahrt wird durch die Betriebsleitung wie folgt geplant:

- *Rücksprache mit Werkstattchef*
- *Grobfahrplan unter Berücksichtigung des Kohlen- und Wasserverbrauchs erstellen*
- *Personal abklären*
- *Vorabklärungen bei Infrastrukturbetreiber*
- *allfällige Extrawünsche des Bestellers während der Fahrt abklären*
- *Vertrag mit Kunden*
- *Bewilligung für Fahrt ohne Sicherheitseinrichtung einholen*
- *Trassen bei Infrastruktur bestellen*
- *Personal orientieren und einteilen*
- *Lokomotivversorgung mit Kohlen und Wasser definitiv planen*
- *notwendige Sicherheitsmassnahmen abklären*
- *allfällige Extrawünsche des Bestellers organisieren*
- *Erstellen und Verteilen des Zirkulars*

Die Betriebsleitung ist dafür besorgt, falls Strecken befahren werden sollen, die nicht in der eigenen Sicherheitsbescheinigung aufgeführt sind, dass die notwenigen Voraussetzungen dafür geschaffen werden.

- *Beantragung der Sicherheitsbescheinigung für die neue Strecke beim BAV oder Zusammenarbeit mit einer anderen EVU im HECH*
- *Orientierung des Infrastrukturbetreibers*
- *Datensammlung für die neue Strecke erstellen*
- *Streckenkundigkeit des Lokpersonals für die neue Strecke abklären*

7.5.2 Fahrten mit fremdem Rollmaterial

Werden Züge mit fremdem Rollmaterial geführt, so sprechen sich die Betriebsleitungen der verkehrsführenden sowie der

rollmaterialstellenden Unternehmung gegenseitig in folgenden Punkten ab:

- Kommunikation
- Aufgaben der Mitarbeiter des Rollmaterialbesitzers
- Besonderheiten der Fahrt
- Besonderheiten des Rollmaterials

Orientierung des Fahrpersonals

Die Verantwortung liegt bei der verkehrsführenden EVU.

7.5.3 Operativer Informationsfluss

7.5.3.1 Fahrdienstliche Vorbereitungen

Vor jeder Fahrt erfolgt eine Besprechung des Fahrpersonals („Briefing“). Allfällige Spezialitäten sind zu benennen und deren Ablauf durchzusprechen. Die nötigen Fahrplanimprimate, Streckentabellen und Anzeigen der Langsamfahrstellen sind bereit zu halten und vor der Fahrt zur Kenntnis zu nehmen.

7.5.3.2 Zusätzliche Aufgaben bei Fahrten mit Dampflokomotiven

Das Lokpersonal prüft bei Erhalt der Fahrplanunterlagen die Zweckmässigkeit der Fahrordnung in Bezug auf unterwegs notwendige Ergänzungen des Wasser- und Brennstoffvorrats sowie technische Kontrollen. Allfällige Besonderheiten auf Bahnhöfen und auf der Strecke (z.B. Ausschalten der Fahrleitung zum Kohlefassen, Scheinanfahrten, Fotohalte u.s.w.) sind mit der Infrastruktur-Betriebsführung und mit dem Zugpersonal abzusprechen.

7.5.3.3 Debriefing

Nach jeder Fahrt erfolgt eine Abschlussbesprechung (Debriefing) durch den Betriebsleiter oder Lokführer, Vorkommnisse welche in

Zukunft eine Aktion oder Änderung in den Abläufen erfordert werden dokumentiert und den betroffenen Personen (Lf, techn. Leiter) zugestellt.

7.6 Mitfahrten auf dem Führerstand

Führerstandsmitfahrten bedürfen einer vorherigen Bewilligung durch die Betriebsleitung. Eine Führerstandskarte gemäss Anhang 4 muss ausgestellt werden. Ausgenommen davon sind berechtigte Mitarbeiter der Aufsichtsbehörde (Ausweis des BAV gilt als Führerstandskarte).

Der Lokführer entscheidet abschliessend über eine Führerstandsmitfahrt *und hat das Recht, eine Mitfahrt zu verweigern.*

Ausser dem Bedienungspersonal dürfen Gäste auf dem Führerstand Platz nehmen:

- bei Fahrt über die offene Strecke, in Bahnhöfen sowie zwischen entfernten Bahnhofsteilen dürfen sich auf dem Führerstand nicht mehr Personen aufhalten, als im Kapitel B für den jeweiligen Lokomotivtyp beschrieben
- bei allein fahrender Lok im Rangierdienst: soviel Dienstpersonal, als der Platz unter Wahrung der zur Dienstausübung nötigen Bewegungsfreiheit des Lokpersonals gestattet.

Gäste auf dem Führerstand sind vor der Mitfahrt durch den Lokführer zu unterweisen. Es darf keine Person auf dem Führerstand mitfahren, die unter dem Einfluss von Alkohol oder anderer Rauschmitteln steht.

8. Werkstattbetrieb

8.1 Grundsätze

Die Arbeit an den Fahrzeugen *der HSTB* erfordert unbedingte Sorgfalt, Genauigkeit und Ordnung. Da im Eisenbahnbetrieb grosse Massen bewegt werden, muss in jedem Falle eine hohe kinetische Energie beherrscht werden. Dazu kommt bei Dampflokomotiven die hohe thermische Energie im Dampfkessel beziehungsweise bei elektrischen Lokomotiven die elektrische Energie und die Hochspannung. Daher ist es absolut notwendig, dass alle Fahrzeuge in einwandfreiem technischen Zustand gehalten werden und alle ihre Sicherheitseinrichtungen vollständig und funktionsfähig sind.

Bei der Arbeit im Depot sind ausserdem verschiedene Gefahren präsent, die sich aus dem Umgang mit schweren Teilen, mit elektrischem Strom, Dampf, Schmier- und Lösungsmitteln herleiten. Darüber hinaus ergibt sich durch den Aufenthalt unter Fahrleitungen ein zusätzliches Gefahrenpotential.

Da viele Arbeiten im Nebenamt ausgeführt werden und bestimmte Arbeitstechniken nicht mehr gebräuchlich sind und somit erst wieder erlernt werden müssen, sind Ruhe und Umsicht, sowie ausgeprägter Teamgeist bei der Arbeit von grosser Bedeutung. Bei der Erhaltung historischer Fahrzeuge muss jedem Beteiligten bewusst sein, dass die Qualität vor der Wirtschaftlichkeit steht. Die Arbeiten müssen deshalb vor allem sehr gründlich ausgeführt werden. Der Zeitfaktor ist von sekundärer Bedeutung.

Darüber hinaus ist es wichtig, dass alle Arbeiten sorgfältig vorbereitet und durchdacht werden. Kein Mitarbeiter darf Tätigkeiten verrichten, die über seine eigenen Fähigkeiten hinausgehen. Der Rat von Fachleuten – auch Aussenstehenden – ist oftmals gratis erhältlich.

Qualität ist die Voraussetzung für Sicherheit.

8.2 Verantwortlichkeit im Werkstattbetrieb

Im Weiteren werden die Begriffe Werkstatt und Depot gleichberechtigt verwendet und bezeichnen die Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Fahrzeugunterhalt.

8.2.1 Leiter Technik

Für alle Aktivitäten im Werkstattbereich ist der Leiter Technik verantwortlich. Er muss insbesondere:

- alle Arbeiten planen und zeitlich einteilen
- für jede Arbeit die Ausführenden einteilen
- bei Bedarf vor der Ausführung der Arbeiten die entsprechenden Mitarbeiter instruieren
- Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen beaufsichtigen
- die Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse protokollieren
- das Rollmaterialverzeichnis führen
- das Revisionsverzeichnis führen

Zur Gewährleistung eines hohen Standards der Arbeitssicherheit organisiert der Leiter Technik eine jährliche Instruktion aller Mitarbeiter im Werkstattbetrieb und kontrolliert die Einhaltung der Grundsätze des sicheren Arbeitens. Er trägt die Verantwortung für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz des Personals.

8.2.2 Fahrzeugverantwortliche

Der Leiter Technik kann seine Aufgaben teilweise an dafür eingesetzte Fahrzeugverantwortliche delegieren. Dabei sind die Fahrzeugverantwortlichen nur für bestimmte Fahrzeuge zuständig und sollen hierbei insbesondere den Leiter Technik unterstützen bei:

- der Planung des Fahrzeugunterhalts
- beim Führen der Fahrzeugdokumentation

- bei der Instruktion der Mitarbeiter

Die Fahrzeugverantwortlichen müssen die Arbeiten, die sie selbständig ausgeführt haben, oder die unter ihrer Leitung ausgeführt wurden, protokollieren und an den zuständigen Leiter Technik melden.

Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen muss der Leiter Technik beaufsichtigen. Delegiert er die Aufsicht an den Fahrzeugverantwortlichen, muss er die Arbeiten nach deren Abschluss kontrollieren.

8.3 Sicherheitsrelevante Einrichtungen

8.3.1 Definition

Sicherheitsrelevante Einrichtungen sind Bauteile oder Baugruppen an Fahrzeugen,

- die unmittelbar zum Fahrwerk gezählt werden können (Räder, Achsen, Lager, Federn usw.)
- die Bremsen und dazugehörige Einrichtungen
- die Zug- und Stossvorrichtungen
- Signalisation
- der Dampfkessel und seine Ausrüstung
- Bauteile und Baugruppen mit Sicherungsfunktion (Überdruckventile, Überstromrelais, Signum usw.)
- Bauteile im Hochspannungskreis

8.3.2 Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen

Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen sind grundsätzlich durch den Leiter Technik anzuweisen. Er übergibt mit der Anweisung das Arbeitsblatt S (Anhang 5).

Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen werden nur von den Mitarbeitern ausgeführt, die vom Leiter Technik dazu bestimmt

wurden. Das schliesst eine Mithilfe anderer nicht aus, solange deren Tätigkeit vom Verantwortlichen überwacht wird.

Jede Arbeit an sicherheitsrelevanten Einrichtungen ist auf dem Arbeitsblatt S unverzüglich zu protokollieren.

Werden Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen nicht abgeschlossen, ist im Arbeitsbuch des Fahrzeuges ein entsprechender Vermerk zu machen. Am betreffenden Fahrzeug muss eine Warntafel nach R 300.2 Ziffer 3.2.3 angebracht werden.

Alle Arbeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungen müssen nach den Vorschriften der Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverordnung (AB EBV) ausgeführt werden. Neu- und Umbauten sicherheitsrelevanter Teile erfordern eine Neuzulassung des Fahrzeugs und müssen bereits im Projektstadium bei der Aufsichtsbehörde angemeldet werden.

8.4 Technische Dokumentation

8.4.1 Betriebsbuch

Für alle Fahrzeuge müssen Revisionsverzeichnisse gemäss den Anforderungen des BAV geführt werden. Das Betriebsbuch stellt die Sammlung der technischen Daten, der Revisionen und Kontrollen dar und bildet somit die Basis für die Aktualität der Revisions- und Fahrzeugverzeichnisse. Das Betriebsbuch wird durch den Leiter Technik geführt und verwahrt.

8.4.2 Arbeitsbuch

Um die oftmals sich über längere Zeiträume erstreckenden Arbeiten zu dokumentieren, ist je ein Arbeitsbuch pro Fahrzeug zu führen.

Wesentliche Pflege- und Wartungsarbeiten und alle Kontrollen werden im Arbeitsbuch nach deren Beendigung protokolliert.

Arbeiten und Kontrollen an sicherheitsrelevanten Einrichtungen werden im Arbeitsbuch angewiesen und protokolliert. Dies

ermöglichen die Rückverfolgbarkeit der Arbeiten und gewährleistet, dass alle Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge ausgeführt, abgeschlossen und kontrolliert wurden.

8.4.3 Kesselbuch

Das Kesselbuch von Dampflokomotiven wird durch den Leiter Technik geführt, verwahrt und bei Bedarf dem Kesselinspektor vorgewiesen.

8.5 Das Lager

Alle Einrichtungen zur Aufbewahrung von

- Normteilen und Kleinmaterial,
- Bauteilen,
- Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln
- Altmaterial

sind Lager. Der Umgang mit dem Lager wird in den folgenden Ziffern geregelt.

8.6 Umgang mit sicherheitsrelevanten Bestandteilen

8.6.1 Normteile und Kleinmaterial

Normteile und Kleinmaterial (Schrauben, Dichtungen usw.) werden sortiert gelagert. Am Lagerort ist die Bezeichnung der Teile anzugeben und ggf. spezifische Bemerkungen zu deren Verwendung zu machen (z.B. „Schraube M10, Chromstahl, für Führerstandsverkleidung“). Normteile und Kleinmaterial werden nicht in einer Lagerkartei erfasst.

8.6.2 Bauteile

Alle nicht als Normteile und Kleinmaterial bezeichneten Bauteile werden im Lager in einer Lagerkartei erfasst. Dabei sind mindestens

- die genaue Bezeichnung,
- der Verwendungszweck,
- das Beschaffungs- bzw. Revisionsdatum,
- der Name des Kontrolleurs
- der Lagerort

anzugeben.

Alle Bauteile, die nicht in der Lagerkartei erfasst sind, sind vor der Benutzung einer Revision zu unterziehen.

Jedes Bauteil muss vor seiner Verwendung in geeigneter Weise registriert sein, damit dessen Herkunft, Zustand, Revision etc. jederzeit nachgewiesen werden kann.

8.6.3 Altmaterial und Schrott

Alles Material, dass nicht als Normteile und Kleinmaterial oder als Bauteile gekennzeichnet und erfasst wurde, ist als Altmaterial zu behandeln. Nicht wieder verwendbares Altmaterial wird als Schrott bezeichnet und bis zur fachgerechten Entsorgung separat gelagert.

Wieder verwendbares Altmaterial ist getrennt von Bauteilen und Normteilen und Kleinmaterial zu lagern, bis eine Aufarbeitung erfolgt. Altmaterial muss nicht gekennzeichnet sein und wird nicht in der Lagerkartei geführt.

8.7 Umgang mit Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln

Alle Schmier-, Putz- und Lösungsmittel werden ausschliesslich an dafür vorgesehenen Plätzen gelagert. Diese Lagerplätze sind zu kennzeichnen. Die Lagerplätze sind derart gestaltet, dass Brand-, Arbeits- und Umweltschutz gewährleistet sind.

8.7.1 Schmier-, Putz- und Lösungsmittelbehälter

An jedem Behälter der Schmier- Putz- oder Lösungsmitteln enthält, muss mindestens

- die genaue Bezeichnung,
- Gift- und Umweltklasse,
- und ggf. der Verwendungszweck

angeschrieben sein. Darüber hinaus sind gefährliche Stoffe mit entsprechenden Symbolen zu kennzeichnen.

Auf Fahrzeugen müssen kleine Behälter mit Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln angeschrieben werden unter Angabe von

- genauer Bezeichnung oder
- Verwendungszweck

8.7.2 Lagerkartei

Über die Vorräte an Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln wird keine Lagerkartei geführt.

8.8 Verantwortlichkeiten im Lager

Der Leiter Technik bestimmt einen Lagerverantwortlichen. Dieser ist für

- das Führen der Lagerkartei
- die Ordnung in den Lagern
- den Brandschutz in den Lagern
- den Umweltschutz in den Lagern

verantwortlich.

Ausserdem hat der Lagerverantwortliche dafür zu sorgen, dass nicht gekennzeichnete Teile als Altmaterial sortiert und separat gelagert werden.

Schrott, Abfall und Altöle sind sach- und umweltgerecht zu entsorgen. Entsprechende Abfallbehälter werden durch den Lagerverantwortlichen aufgestellt, angeschrieben und regelmässig geleert.

Jeder Mitarbeiter ist darüber hinaus für die Ordnung in den Lagern mitverantwortlich. Bei Abwesenheit des Lagerverantwortlichen ist für eine ordnungsgemässe Erfassung von Lieferungen und Entnahmen zu sorgen und der Lagerverantwortliche ist später darüber zu informieren.

8.9 Ordnung, Sauberkeit und Sicherheit

Bei der Mitarbeit im Werkstattbetrieb ist auf Ordnung, Sauberkeit und Sicherheit zu achten.

8.9.1 Umgang mit Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln

Beim Umgang mit Schmier-, Putz- und Lösungsmitteln stehen Gesundheitsschutz, Brandschutz und Umweltschutz im Mittelpunkt. Jeder Mitarbeiter muss sich ausreichend über die konkreten Gefahren der Schmier-, Putz- und Lösungsmittel, mit denen er hantiert, informieren und durch ordentlichen und sachgemässen Umgang mit den Stoffen die Gefährdung für Gesundheit und Umwelt verhindern.

Dem Brandschutz ist gleiches Augenmerk zu widmen. Die Merkblätter und technischen Anweisungen der Hersteller sind zu befolgen.

8.9.2 Umgang mit Druckluft

Beim Arbeiten mit Druckluft muss berücksichtigt werden, dass nur mit intakten Geräten und Zubehör gearbeitet wird. Alle Sicherheitseinrichtungen, insbesondere Sicherheitsventile, müssen voll funktionsfähig sein.

Beim Umgang mit Druckluft und mit Druckluft betriebener Werkzeuge ist der Gebrauch von Augenschutz zwingend vorgeschrieben und der von Gehörschutz grundsätzlich empfohlen.

8.9.3 Arbeiten an unter Dampf stehenden Anlagen

Beim Ausführen von Arbeiten an Fahrzeugen unter Dampf besteht die Gefahr des Verbrühens. Wichtiger Grundsatz der Prävention ist die gegenseitige Information zwischen den Mitarbeitern über Arbeitsort und Arbeitsinhalt, um so die Aufmerksamkeit zu erhöhen. Vor Betätigung dampfführender Einrichtungen (Regler, Wasserstände, Abschlammventile usw.) muss gewissenhaft geprüft werden, dass niemand gefährdet wird. Gegebenenfalls muss durch Zuruf gewarnt werden.

Vor Arbeiten an dampfführenden Einrichtungen ist jede Eigengefährdung auszuschliessen.

8.9.4 Arbeiten im Bereich von elektrischen Anlagen und an elektrischen Einrichtungen

Bei allen Arbeiten an Fahrzeugen und Anlagen im Bereich von elektrischen Leitungen und Einrichtungen gelten die folgenden Vorschriften der allgemeinen Elektrizitätsgesetzgebung des Bundes und sofern zutreffend diejenigen der SBB oder anderer Infrastrukturunternehmungen vollumfänglich:

- SR 734.1 Schwachstromverordnung
- SR 734.2 Starkstromverordnung
- Die Leitungsverordnung
- Die Verordnung über elektrische Anlagen von Bahnen (VEAB)
- Die Niederspannungs-Installationsverordnung

Für die SBB-Infrastruktur gelten zusätzlich die internen Vorschriften über die Gefahren des elektrischen Stromes.

Sämtliche Mitarbeiter *der HSTB* müssen entsprechend ihren Aufgaben über die Gefahren des elektrischen Stromes instruiert sein.

Der Kreis der Sachverständigen und instruierten Mitarbeiter mit Schaltberechtigung ist durch *die HSTB* in einer Liste zu bezeichnen. Verantwortlich ist der Leiter Betrieb.

Mit periodischer Fortbildung sind die Kenntnisse aller Mitarbeiter sicherzustellen.

In Bereichen, die dem Publikum zugänglich sind, ist durch konsequentes Ausschalten und - sofern notwendig - durch Erden von Hochspannungsanlagen jede Gefährdung auszuschliessen. Ist dies in begründeten Fällen nicht möglich, so sind Absperrungen und Warnschilder anzubringen oder der gefährliche Bereich ist durch geeignete Mitarbeiter zu sichern.

8.10 Besuch im Depot

Das öffentliche Interesse an historischen Fahrzeugen ist eine wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Arbeit *der HSTB* mit historischem Eisenbahnmaterial. Besucher sind daher auch im Depot erwünscht.

Um eine Gefährdung von Besuchern auszuschliessen sind diese grundsätzlich zu begleiten. In der Nähe von Gefahren (stromführende Leitungen, Dampf, Funkenflug, befahrene Gleise usw.) sind die Besucher zu warnen.

Bei Notwendigkeit kann Besuchern auch der Zugang zu bestimmten Bereichen untersagt werden. Wenn immer möglich sollten solche Bereiche markiert und abgesperrt werden.

Wenn mit grösserem Besucherandrang gerechnet werden muss (Tag der offenen Tür, Fahrtage), ist vom Leiter Technik ein angemessener Sicherheitsdienst zu organisieren.

9. Sicherheit

9.1 Einführung

Dieses Kapitel dient als Referenz. Es soll dem Benutzer – und hier insbesondere der Aufsichtsbehörde – die Orientierung im BHB erleichtern, wenn es um sicherheitsrelevante Aspekte geht (SMS). Darüber hinaus werden Anmerkungen gemacht, die spezielle Regelungen zu sicherheitsrelevanten Fragestellungen beinhalten.

Grundlage der Gliederung ist das Arbeitsblatt zur systembezogenen Überprüfung des Sicherheitsmanagement-Systems (SMS) des BAV.

9.2 Sicherheitspolitik

Die HSTB betreibt sowohl den Verkehrs- wie den Infrastrukturbereich nach den geltenden schweizerischen Regelwerken und gewährleistet damit einen sicheren Betrieb.

Die HSTB setzt in unbezahlten wie bezahlten oder von Dritten gestellten Funktionen nur qualifiziertes Personal ein, das über eine fundierte Ausbildung und Betriebskenntnis verfügt und bestehende gesetzliche Anforderungen erfüllt. Das Arbeitszeitgesetz wird eingehalten.

Die HSTB fördert mit regelmässiger Ausbildung, Audits sowie vorbildhaftem Verhalten des Kaders in allen Bereichen ein gesundes Risikobewusstsein bei den Mitarbeitenden.

Die HSTB informiert die Fahrgäste über die spezifischen Risiken eines historischen Bahnbetriebs.

9.3 Sicherheitsziele

Es ist ein dauerndes Ziel *der HSTB*, den Betrieb sicher, zuverlässig und pünktlich durchzuführen. Dazu werden die einzelnen Prozessvorgaben periodisch entsprechend der fachbezogenen

Regelwerke und gesetzlichen Bestimmungen überarbeitet und auf den neuesten Stand gesetzt. Solche fachbezogenen Regelwerke und gesetzliche Bestimmungen sind zum Beispiel:

- Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahn- und Starkstromverordnung
- UIC-Normen
- Vorschriften, Weisungen und Leitfäden des BAV
- Betriebsvorschriften *der HSTB*
- EKAS-Richtlinien und SUVA-Vorschriften
- Arbeitszeitgesetz und dessen Verordnung

Planung und Durchführung der betrieblichen Aktivitäten erfolgen so, dass

- andere Netzbenutzer ihren Verkehr planmässig abwickeln können,
- die Umwelt und Dritte möglichst wenig beeinträchtigt werden,
- Infrastruktur und Rollmaterial nachhaltig geschont werden.

Das dauerhafte Ziel besteht in einem unfallfreien Betrieb.

9.4 Erstellung von Betriebsvorschriften

Die Erstellung von Betriebsvorschriften erfolgt gemäss den Vorgaben der VEFB. Das betroffene Personal beteiligt sich an der Ausarbeitung. Die *HSTB* führt eine Verteilerliste aller instruierter und geprüfter Mitarbeiter und sorgt für die rechtzeitige Verteilung der Betriebsvorschriften.
Die verschiedenen EVU sind bestrebt, die Betriebsvorschriften untereinander so weit wie sinnvoll anzugleichen.

9.5 Sicherheitsmanagement-System (SMS)

9.5.1 (1.1.) Wie lautet die Sicherheitspolitik

Referenzen:

01: Allgemeine Ziele

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A3: interne Überprüfungen

A7: Betriebssicherheit im Fahrbetrieb

A8: Betriebssicherheit im Werkstattbetrieb, Arbeits- und Gesundheitsschutz

9.5.2 (1.2.) Wie werden Sicherheitsziele formuliert

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A2: Überwachung

A3: Verfahren zum IST-SOLL Vergleich

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb

9.5.3 (1.3.) Wie wird Sicherheit geplant

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A2: Überwachung

A3: interne Überprüfungen

A7: Verantwortlichkeiten und Befugnisse im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten und Befugnisse im Werkstattbetrieb

9.5.4 (1.4.) Wie sind Verantwortlichkeiten und Befugnisse festgelegt

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten, Organigramm
Der Leiter der Betriebsgruppe ist der Sicherheitsverantwortliche der obersten Leitung.

9.5.5 (1.5.) Wie ist SMS dokumentiert

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten
A2: Dokumentation von Abweichungen
A3: Dokumentation von Abweichungen
A4: Mitarbeiter
A7: SMS im Fahrbetrieb
A8: SMS im Werkstattbetrieb
A9: Risikoanalyse

9.5.6 (1.6.) Wie ist die Dokumentenüberwachung organisiert

Referenzen:

02: Betriebshandbuch
A1: Verantwortlichkeiten, Kommunikation mit externen Stellen
A7: RADN Daten, kurzfristige Änderungen, La-Stellen usw.

9.5.7 (1.7.) Periodische Überprüfung

Referenzen:

A3: Qualitätssicherung

9.5.8 (1.8.) Wie werden sicherheitsrelevante Aufzeichnungen aufbewahrt

Referenzen:

A8: Dokumentation

Auf Grund des geringen Umfanges der Dokumentation wird diese bei den einzelnen verantwortlichen Mitarbeitern aufbewahrt. Sicherheitskopien sind im Internet bzw. bei einem zweiten Mitarbeiter hinterlegt.

9.5.9 (2.1.) Nach welchen Verfahren wird Personal eingestellt

Referenzen:

A1: Ernennung der verantwortlichen Mitarbeiter

A4: Mitarbeiter

A5: Mitarbeiterqualifikation

Vereinsstatuten

9.5.10 (2.2.) Wie ist die Schulung organisiert

Referenzen:

A5: Mitarbeiterqualifikation

Kapitel D des BHB wird die Ausbildungsinhalte beschreiben

9.5.11 (2.3.) Wie werden die menschlichen Aspekte der Arbeitsumgebung festgelegt

Referenzen:

A6: Arbeitszeitreglement

A7: Aspekte des Fahrbetriebs

A8: Aspekte des Werkstattbetriebs

9.5.12 (3.1.) Sicherheitsanforderungen

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb

9.5.13 (3.2.) Wie ist die Kontrolle, Lagerung und Instandhaltung von Kundenmaterial geregelt

Referenzen:

nicht erforderlich Verträge mit Vermietern von Rollmaterial

9.5.14 (3.3.) Wie ist die Entwicklung neuer Netzzugänge organisiert

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

Alle unter diesem Punkt anfallenden Aufgaben sind besondere Ereignisse, die im Einzelfall geregelt werden müssen. Die Verantwortlichkeiten ergeben sich dafür aus den o.g. Dokumenten.

9.5.15 (3.4.) Wie werden Materialien und Dienstleistungen beschafft

Referenzen:

A1: allgemeine Verantwortlichkeiten

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb

9.5.16 (3.5.) Welche Sicherheitsvorschriften sind verfügbar

Referenzen:

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb

Grundsätzlich finden die Fahrdienst- und Betriebsvorschriften Anwendung. Ergänzende Regelungen sind in den o.g. Dokumenten aufgeführt.

9.5.17 (3.6.) Wie ist die Instandhaltung organisiert

Referenzen:

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb, Organisation der Instandhaltung

B3: Instandhaltung

9.5.18 (3.7.) Welche Anweisungen zur Erfüllung des Gesundheitsschutzes gibt es

Referenzen:

A6: Arbeitszeitreglement

A7: Aspekte des Fahrbetriebs

A8: Aspekte des Werkstattbetriebs

9.5.19 (3.8.) Welche Methoden werden zur Freigabe von Fahrzeugen, Materialien und Dienstleistungen angewendet

Referenzen:

A7: Verantwortlichkeiten im Fahrbetrieb

A8: Verantwortlichkeiten im Werkstattbetrieb

9.5.20 (3.9.) Wie werden Informationen, Fahrzeuge, Materialien und Dienstleistungen gekennzeichnet

Referenzen:

A8: Werkstattbetrieb

Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung

9.5.21 (3.10.) Wie ist die Handhabung, Verpackung, Lagerung, Konservierung und Lieferung geregelt

Referenzen:

A8: Werkstattbetrieb

9.5.22 (3.11.) Wie wird verhindert, dass fehlerhafte Informationen, Fahrzeuge, Materialien und Dienstleistungen nicht unbeabsichtigt verwendet werden oder irrtümlicherweise in den Prozess zurückgelangen

Referenzen:

A8: Werkstattbetrieb

9.5.23 (3.12.) Welche vertraglich vereinbarten Dienstleistungen nach dem ausgeführten Transportauftrag gibt es

Referenzen:

Kundenverträge

Infrastrukturnutzungsverträge

9.5.24 (4.1.) Wie sind interne Sicherheitsaudits geregelt

Referenzen:

A2: Überwachung und Kontrolle

A3: Qualitätssicherung

9.5.25 (4.2.) Wie werden die sicherheitsrelevanten Aspekte gemessen und analysiert

Referenzen:

A2: Überwachung und Kontrolle

A3: Qualitätssicherung

9.5.26 (4.3.) Wie werden sicherheitsrelevante Messinstrumente in Triebfahrzeugen überwacht

Referenzen:

A8: Werkstattbetrieb

B3: Instandhaltung

Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung

9.5.27 (4.4.) Wie werden sicherheitsrelevante Daten gesammelt und ausgewertet

Referenzen:

A7: Fahrbetrieb

A8: Werkstattbetrieb

A10: Meldungen

9.5.28 (4.5.) Wie kommen Korrekturmassnahmen zustande

Referenzen:

A3: Qualitätssicherung

A10: Zwischenfälle

9.5.29 (4.6.) Wie ist die Fehlerverhütung geregelt

Referenzen:

A3: Qualitätssicherung

A10: Zwischenfälle

9.6 Risikoanalyse

9.6.1 Einleitung

Diese Risikoanalyse ist ein Bestandteil des Sicherheits-Management-Systems. Alle durch *die HSTB* erkannten besonderen Risiken sind im Folgenden aufgelistet.

Der Fahrbetrieb *der HSTB* unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von einem herkömmlichen Bahnbetrieb. Dies wird insbesondere durch den Einsatz historischen Rollmaterials, aber auch durch den besonderen Anlass der Fahrten (Extrafahrten) begründet. Damit existieren bei *der HSTB* Risiken, die normalen Eisenbahnbetreibern weitgehend unbekannt sind. Deshalb wurden Ansätze zur Kompensation dieser Risiken in die speziellen Betriebsvorschriften, insbesondere in das BHB, eingearbeitet. Darüber hinaus muss bei der Schulung des Personals den in dieser Risikoanalyse gezogenen Schlüssen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Das spezifische Risiko des Betriebes *der HSTB* kann durch besondere Massnahmen vorbeugend reduziert werden. Nachfolgend sind diese Risiken, die damit verbundenen Gefahren, sowie die zur Vorbeugung zu treffenden Massnahmen in der Regel als Referenzen zu Abschnitten in diesem BHB aufgeführt.

9.6.2 Allgemeiner Betrieb

9.6.2.1 Triebfahrzeuge nicht mit Zugfunk ausgerüstet

Gefahr: Der Triebfahrzeugführer kann durch die Infrastrukturbetreiberin oder einen anderen Netzbenutzer nicht fernmündlich vor einer akuten Gefahr gewarnt werden.

Massnahme:

Das Fahrpersonal (Lokführer und Zug- oder Rangierbegleiter) sind mit Mobiltelefonen ausgerüstet, deren Rufnummern der

Infrastrukturbetreiberin bekannt gegeben werden und auf der Anordnung erscheinen.

Die Kommunikation via Natel richtet sich nach den Bestimmungen in R 300.3 und den Vorgaben der ISB. Wo verlangt, hat der Lokführer ein notruftaugliches Mobiltelefon bei sich.

9.6.2.2 Geringe Belastbarkeit der Zug- und Stossvorrichtungen (Stangenpuffer)

Gefahr: Zu schwere Anhängelast oder ungeeigneter Schiebedienst kann zu Pufferschäden oder Zugtrennung führen.

Massnahmen:

Auf die geringe Belastbarkeit der Zug- und Stossvorrichtungen ist im Betrieb zu achten. In den Betriebsvorschriften sind zweckmässige operative Einschränkungen betreffend Schiebedienst und höchstzulässiger Anhängelast festgelegt.

9.6.2.3 Funkenwurf aus Kamin oder Aschenklappe im Dampfbetrieb mit Kohlefeuerung

Gefahr: Bei starker Trockenheit können Böschungsbrände entfacht werden.

Massnahmen:

- Fahrten werden nur mit intakten Einrichtungen zur Vermeidung von Funkenflug durchgeführt (Funkenfänger, Nässeinrichtungen) (BHB Abschnitt B)
- Bei Ausfall der o.g. Einrichtungen während der Fahrt werden entsprechende Massnahmen in Checklisten festgelegt
- Bei starker Trockenheit und Geschwindigkeiten bis 30 km/h postiert der Zugbegleiter eine instruierte Brandwache auf der hintersten Plattform des Zuges. Wird ein Böschungsbrand entdeckt, betätigt die Brandwache die Notbremse, worauf der Brand durch das

Fahrpersonal mittels Wasser oder mechanischer Werkzeuge gelöscht wird.

- Bei starker Trockenheit und Geschwindigkeiten über 30 km/h folgt in zweckmässiger Entfernung hinter dem Dampfzug ein Löschfahrzeug. Ist dies aus betrieblichen oder anderen Gründen nicht möglich, wird ersatzweise ein Traktionsmittel ohne Kohlefeuerung eingesetzt.

9.6.2.4 Fehlende Zugsicherung

Gefahr: Das Überfahren von Hauptsignalen oder durch Zugsicherung gesicherte Bahnübergänge wird bei Lokomotiven ohne Zugsicherung nicht apparatemässig verhindert.

Massnahme:

Umsetzung der Massnahmen M01 – M17 gemäss der speziellen Risikoanalyse „Fahren ohne Zugsicherung“ in Absprache mit den ISB.

9.6.2.5 Hohe physische und psychische Belastung des Lokpersonals

Gefahr: Die Arbeit vor allem auf Dampflokomotiven erfordert die volle Konzentration der Heizer und Lokführer bei gleichzeitiger grosser körperlicher Beanspruchung. Bei einer Überwälzung weiterer sicherheitsrelevanter Arbeiten auf das Lokpersonal wie Selbstabfahrt, Bremsprobe der Anhängelast, Kommunikation mit der Betriebsführung der Infrastrukturbetreiberin während der Fahrt oder Störungsmanagement bei Unregelmässigkeiten der Anhängelast droht eine sicherheitsgefährdende Überlastung des Lokpersonals.

Massnahmen:

- Generelle Begleitung aller Züge mit Personenbeförderung durch einen Zugbegleiter
- teilweise Delegierung von fahrdienstlichen Aufgaben während der Fahrt an den Zugbegleiter

- Abfahrerlaubnis durch Zugbegleiter oder Fahrdienstleiter nach jedem Halt

9.6.2.6 Beschränkte Übersichtlichkeit des Fahrweges bei Fahrten mit Dampflokomotiven

Gefahr: Lokführer und Heizer haben bei Vorwärtsfahrt der Dampflok und bei Rückwärtsfahrt mit einem Schlepptender einen beschränkten Überblick. Somit können Hindernisse oder gefährdete Personen unter Umständen von einem der beiden Lokpersonale nicht gesehen werden.

Massnahmen:

- Generelle Besatzung der Dampflok durch zwei fahrdienstlich geprüfte Mitarbeiter
- Beidseitige Verantwortlichkeit von Lokführer und Heizer für die Entgegennahme von Befehlen aller Art sowie für die Beobachtung des Fahrweges und Melden der Signale.
- Ergänzung des Reglements über das Melden von Signalen

9.6.2.7 Gefährdung der Fahrleitungsanlagen durch Russ und heisse Abgase

Gefahr: Russ und heisse Abgase aus dem Kamin von Dampflokomotiven können Fahrleitungsisolatoren verschmutzen oder beschädigen, wenn sich ein solcher längere Zeit unmittelbar darunter befindet.

Massnahme:

Der Lokführer hat darauf zu achten, dass sich der Kamin einer stillstehenden Dampflok nicht unmittelbar unter einem Fahrleitungsisolator befindet (R 300.13 Anlage 1).

9.6.2.8 Einfahrt in Tunnel

Gefahr: Bei der Einfahrt in einen Tunnel sowie bei plötzlichem Schliessen des Regulators schlägt bei offener Feuertüre von

Dampflokomotiven das Feuer in den Führerstand zurück, wodurch dem Lokpersonal schwere Verbrennungen zugefügt werden können.

Massnahme:

Lokführer und Heizer melden sich Tunneleinfahrten und Schliessen des Regulators

9.6.2.9 Zu niedriger Wasserstand im Kessel

Gefahren: Niedriger Wasserstand kann zu ernsthaften Beschädigungen der Feuerbüchse und zum Kesselzerknall führen.

Massnahmen:

- Lokführer und Heizer sind für die Beobachtung des Wasserstandes gleichermassen verantwortlich
- bei der Abfahrt müssen beide Wasserstandsanzeigen funktionstüchtig sein
- falls während der Fahrt beide Wasserstandsanzeigen ausfallen, muss sofort angehalten und das Feuer gelöscht vom Rost genommen werden
- bei der Abfahrt müssen beide Injektoren funktionstüchtig sein
- falls während der Fahrt beide Injektoren ausfallen, muss sofort angehalten und das Feuer gelöscht oder vom Rost genommen werden
- das Lokpersonal erhält darüber eine jährliche Instruktion an der Maschine.

(R 300.13, Anlage 1)

9.6.2.10 Offene Plattformen an Wagen

Gefahr: Sturz von Personen aus dem fahrenden Zug.

Massnahmen:

- Nicht instruierten Personen ist das Betreten der Plattformen und der Wagenwechsel während der Fahrt verboten

- Rechtzeitige Information der Fahrgäste durch einen speziellen Flyer
- Warnschilder an den Türen
- genügend Zugpersonal (in der Regel ein Mitarbeiter pro zwei Wagen), um die Verbote durchzusetzen

BHB A7 und BHB Kapitel B

9.6.2.11 Achs-Gleitlager

Gefahr: Heissläufer infolge Ölmangels oder mechanischer Defekte

Massnahmen:

- regelmässige Kontrolle der Lagertemperatur und des Ölstandes durch den Zugbegleiter im Rahmen der Zugvorbereitung

BHB Kapitel B

9.6.2.12 Kuppeln von Dampfheizleitungen

Gefahr: Wenn die Dampfheizleitung unter Druck steht, können Manipulationen an der Kupplung zu schweren Verbrennungen führen.

Massnahmen:

- Der Rangierer hat die Dampfheizleitung als unter Druck stehend zu betrachten, bis er sich vom Gegenteil überzeugt hat (Vorgehen analog Zugsammelschiene)
- Das Kuppeln und Entkuppeln ist nur speziell instruierten Mitarbeitern gestattet;

R 300.13 Anlage 1

9.6.2.13 Offene Fenster auf der Seetalstrecke

Gefahr: Geändertes Lichtraumprofil: Die Masten stehen näher am Gleis als dem normalen Lichtraumprofil entsprechend. In gewissen Bereichen überlappen sich die Lichtraumprofile von Schiene und Strasse.

Massnahmen:

- *Sicherheitsmassnahmen bei den Seitenöffnungen der Fahrzeuge*
- *An den Fenstern befindet sich ein Warnkleber. Die Reisenden werden schriftlich und mündlich über die Gefahren am offenen Fenster hingewiesen. Eine Aufsichtsperson überwacht den Innenraum und setzt die Sicherheitsmassnahmen durch. Sowie der Zug fährt, darf niemand am ganz geöffneten Fenster stehen. Sitzen die Fahrgäste während der Fahrt am Fenster, darf dieses geöffnet sein.*

10. Handhabung von Zwischenfällen und Unfällen

10.1. Zielsetzung

Dieser Abschnitt richtet sich in den Ziffern 1-4 nur an die Unternehmensleitung *der HSTB* und beschreibt das Vorgehen bei Vorfällen und Unfällen und definiert die Informationswege zu Rettungsdiensten, Infrastrukturbetreiberinnen, Vertragspartnern und Behörden. Die Vorschriften darüber sind in der Verordnung über die Meldung und die Untersuchung von Unfällen und schweren Vorfällen beim Betrieb öffentlicher Verkehrsmittel (Unfalluntersuchungsverordnung VUU) niedergelegt. Ziel ist es, bei einem Vorfall oder Unfall

- auf schnellstem Wege ein Maximum an medizinischer, technischer und organisatorischer Hilfe für alle Beteiligten zu beschaffen,
- die Anzahl der Opfer und das Ausmass der Schäden auf ein Minimum zu beschränken
- wenn möglich die Wiederholung des Zwischenfalles oder Unfalls auszuschliessen.

Um diese Ziele zu erreichen, ist es notwendig, eine Organisation zu unterhalten, die schnell, gut organisiert und aufeinander abgestimmt handeln und kommunizieren kann. Es ist ebenso notwendig, Informationen und Hintergründe, die zu einem Zwischenfall oder Unfall führten zu sammeln und für die spätere Auswertung aufzubereiten. In diesem speziellen Falle ist der engen Zusammenarbeit mit der Aufsichtsbehörde und den Infrastrukturbetreiberinnen besondere Aufmerksamkeit zu widmen. *Die HSTB* legt die nötigen Massnahmen in den Betriebsvorschriften fest.

10.2. Definitionen

10.2.1. Unfall

Als Unfall wird jedes Ereignis bezeichnet, bei dem im Zusammenhang mit der Netzbenutzung *der HSTB* (mit deren Fahrzeugen oder in deren Auftrag und unter ihrer Verantwortung):

- eine oder mehrere Personen getötet[1] oder schwer verletzt wurden[2], durch:
- Beteiligung an einer Fahrt als Fahrgast oder Mitarbeiter
- direkten Kontakt mit den Fahrzeugen,
- direkten Kontakt mit Dampf, Feuer, Glut, Funkenflug, Rauch oder anderen Schmier- und Betriebsstoffen,
- und / oder Fahrzeuge an der Struktur, dem Antrieb, dem Fahrwerk oder der Bremsanlage derart beschädigt werden, dass:
- eine Weiterfahrt des Fahrzeugs nicht möglich ist,
- nach Beendigung der Fahrt erhebliche Reparaturen erforderlich sind.

[1]Verletzungen, die zum Tode innerhalb von 30 Kalendertagen nach dem Unfall führen, werden als tödliche Verletzungen betrachtet.

[2]Ausgenommen hiervon sind solche Verletzungen, die durch Naturereignisse verursacht wurden, die durch den Betroffenen selbst beigebracht wurden oder wenn sie “blinde Passagiere” erlitten haben, die sich in Bereichen aufgehalten haben, die durch die Lok- und Zugpersonale normalerweise nicht kontrolliert werden.

10.2.2. Zwischenfall

Als Zwischenfall wird ein Ereignis bezeichnet, bei dem - anders als beim Unfall - im Zusammenhang mit der Netzbenutzung *der HSTB* (mit deren Fahrzeugen oder in deren Auftrag und unter ihrer Verantwortung):

- die Sicherheit des Betriebes gefährdet werden könnte.

Ernsthafte Zwischenfälle sind solche Ereignisse, bei denen die Umstände darauf hinweisen, dass ein Unfall aus dem Ereignis hätte resultieren können. Aus diesem Grunde werden ernsthafte Zwischenfälle von *der HSTB* wie Unfälle untersucht und auch an die Aufsichtsbehörde gemeldet.

Ein Unfall wird dem Alarmdienst der REGA (Telefon 1414) gemeldet. Diese benachrichtigt dann die Rettungsdienste und die Unfalluntersuchungsstelle.

Eine Meldung an die Aufsichtsbehörde (BAV) erfolgt durch den Verantwortlichen (in der Regel Betriebsleiter). Nach einem ernsthaften Zwischenfall wird dieser ebenfalls an die UUS gemeldet. Die Meldung erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt als Information an den Piketdienst der Behörde unter Angabe von

- Tag und Zeit des Unfalls oder ernsthaften Zwischenfalls
- Ort des Unfalls oder ernsthaften Zwischenfalls
- Personenschäden
- Fahrzeugschäden
- Schäden an der Infrastruktur
- mögliche Behinderungen und weitere Gefahren

Eine schriftliche und umfassende Information erfolgt bis spätestens 72 Stunden nach dem Ereignis.

10.3. Verantwortlichkeiten

Am Ort des Unfalls oder ernsthaften Zwischenfalls übernehmen unmittelbare Verantwortung:

- der Lokführer
- bei Ausfall des Lokführer der Führergehilfe oder der Heizer
- der Zugbegleiter, insbesondere zur Sicherung des Zuges und der Fahrgäste

Nach Benachrichtigung übernimmt

- der Betriebsleiter die Organisation der weiteren Aktivitäten, vorbehaltlich Entscheidungen von Lokführer und Zugbegleiter vor Ort und leitet die Kommunikation, insbesondere mit den Rettungsdiensten und den Behörden.

Ein Meldeschema und eine Liste der wichtigen Telefonnummern müssen im Zug und auf der Lok vorhanden sein.

Die Untersuchung und der Bericht an die Behörden werden unter der Verantwortung des Betriebsleiters durchgeführt.

Bei Zwischenfällen, die keine ernsthaften Zwischenfälle sind, behält der Lokführer die Verantwortung, die er in Zusammenarbeit mit dem übrigen Fahrpersonal wahrnimmt. Der Betriebsleiter wird informiert. Dieser sammelt die sicherheitsrelevanten Daten und wertet sie später aus bzw. übergibt sie den Verantwortlichen in der Betriebsgruppe.

10.4. Meldeschema

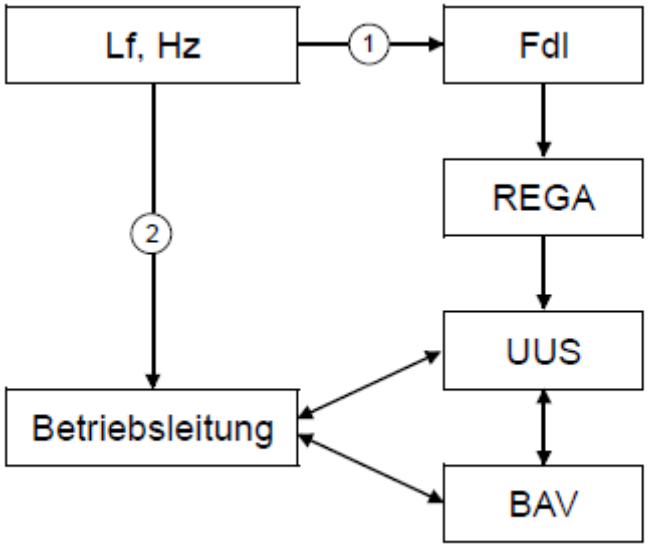


Abbildung 10.1 Meldeschema bei Unfällen und ernsthaften Zwischenfällen

10.5. Störungs- und Notfallmanagement

10.5.1 Einleitung

Wegen der geringen Grösse *der HSTB* müssen im Störungsfall oder bei Notfällen vor allem von den Mitarbeitern vor Ort, namentlich vom Fahrpersonal, die operativen Entscheidungen getroffen werden. Das Störungs- und Notfallmanagement soll dabei in erster Linie in enger Zusammenarbeit mit der Betriebsführung der Infrastrukturbetreiberin geführt werden.

Darüber hinaus stehen den Mitarbeitern Telefonlisten zur Verfügung, die eine schnelle Kommunikation mit Mitarbeitern der Betriebsleitung ermöglichen (Anhang 7).

10.5.2 Entscheidungshilfen

Im Folgenden werden Checklisten publiziert, die typische Störfallszenarien zeigen. Die *EVU* erstellt ausserdem entsprechende Checklisten zur Entscheidungsfindung, Problemlösung und zur Kommunikation und stellt sie dem Fahrpersonal zur Verfügung, sofern nicht im Kapitel D das routinemässige Erlernen der Handhabung und dessen Prüfung vorgesehen ist.

10.5.2.1 Schäden am Kessel und dessen Einrichtungen

Ereignis	***empfohlene Vorgehensweise***	***Bemerkung***
Kesselmanometer, keine oder offensichtlich falsche Anzeige	Weiterfahrt bis zum Endbahnhof möglich unter Berücksichtigung der folgenden Randbedingungen ‣ Feuer zurückhaltend beschicken ‣ Wasserstand tendenziell tief halten sich bezüglich max. Kesseldruck an den Sicherheitsventilen orientieren	Wasserstand tief halten, damit beim Abblasen der Sicherheitsventile genügend gespiesen werden kann
Speiseeinrichtung defekt	Grundsatz: die Fahrt darf nur mit zwei unabhängigen und funktionsfähigen Speiseeinrichtungen angetreten werden.	Massgebend für die Beurteilung ist der effektive Wasserstand und nicht der scheinbare!
	Ausfall einer Speiseeinrichtung während der Fahrt: Weiterfahrt mit der verbleibenden Speiseeinrichtung möglich unter folgenden Bedingungen: ‣ Wasserstand tendenziell hoch halten ‣ Dampfentnahme auf das notwendige beschränken ‣ versuchen, die zweite Speiseeinrichtung wieder zum Funktionieren zu bringen	Unbedingt die vor dem Zug liegenden Neigungsverhältnisse berücksichtigen
	<u>Ausfall beider Speiseeinrichtungen während der Fahrt:</u> Weiterfahrt gestattet, so lange der effektive Wasserstand noch sichtbar ist, höchstens aber bis zum nächsten Bahnhof Feuer nicht mehr beschicken	Vor Gefällebruch anhalten und Situation des Wasserstandes bei geschlossener Dampfentnahme beurteilen.
	<u>Wasserstand nicht mehr feststellbar:</u> ‣ Zug anhalten ‣ Feuer vom Rost nehmen	Ohne Feuer in der Feuerbüchse kann mit dem verbleibenden Restdampf die Lok bei Bedarf noch bewegt werden.
Wasserstandanzeige defekt oder offensichtlich falsche Anzeige	**Grundsatz**: die Fahrt darf nur mit zwei funktionierenden und geprüften Wasserstandsanzeigen die Fahrt antreten.	Meldung an Kesselinspektor, prüfen auf allfällige Schäden
	<u>Ausfall einer Wasserstandanzeige während der Fahrt:</u> ‣ Wasserstand tendenziell etwas höher halten als gewöhnlich ‣ Verbleibenden Wasserstand regelmässig durchspülen und korrekte Anzeige kontrollieren Weiterfahrt bis Endbahnhof zulässig.	Ohne Bewilligung des Kesselinspektors darf der Kessel nicht mehr in Betrieb genommen werden

Wasserstand nicht mehr feststellbar	‣ Feuer vom Rost nehmen ‣ Dampfentnahmen schliessen ‣ **Nicht mehr speisen**! ‣ Lok sofort stilllegen, nicht bewegen bis Kesseldruck tief	Meldung an Kesselinspektor
Schmelzpfropfen durchgeschmolzen	‣ Sofort mit beiden Speiseeinrichtungen speisen ‣ Sofort Feuer vom Rost nehmen (➔ Unfallgefahr) Lok nicht mehr in Betrieb nehmen	Meldung an Kesselinspektor, prüfen auf allfällige Schäden Ohne Bewilligung des Kesselinspektors darf der Kessel nicht mehr in Betrieb genommen werden.
Aschkasten undicht	Weiterfahrt möglich. Es ist aber erhöhte Vorsicht walten zu lassen auf Abschnitten mit erhöhter Feuergefahr (Holzschwellen, trockene Böschungen, Wald etc.). Der Aschenkasten ist in kürzeren Abständen gut zu wässern.	Bei erhöhter Brandgefahr Feuerwache organisieren.
Stehbolzen undicht	Stehbolzen und umgebende Feuerbüchsteile in jeder Betriebspause kontrollieren.	
Stehbolzen gebrochen	‣ Stehbolzen vernageln (wenn möglich) Anzahl gebrochene und vernagelte Stehbolzen nach den Richtlinien des SVTI für Kupfer und Stahlfeuerbüchsen darf nicht überschritten werden.	
Ein Sicherheitsventil defekt (klemmt)	Die Fahrt darf bis Endbahnhof fortgesetzt werden. Dabei ist zu beachten: ‣ Kesseldruck – Manometer darf nicht defekt sein oder Fehlanzeige aufweisen ‣ Mit Zurückhaltung feuern, Wasserstand tendenziell tief halten ‣ Nicht mehr an Leistungsgrenze fahren	
Hilfsbläser defekt	Weiterfahrt mit besonderer Vorsicht zulässig Vorsicht beim Beschicken des Feuers Ölgefeuerte Lok ev. stilllegen	
Dampfleitungen und Aggregate undicht	‣ Dampfleitungen abdichten ‣ Betreffende Aggregate absperren. Wenn sicherheitsrelevante Aggregate betroffen sind, Lok ev. stilllegen	

10.5.2.2 Schäden am Triebwerk

Ereignis	***empfohlene Vorgehensweise***	***Bemerkung***
Lagerschäden am Triebwerk	Im Bahnhof: ‣ Lok stilllegen und abschleppen keine Weiterfahrt ohne Reparatur Auf der Strecke: Versuchen, mit einer Notschmierung die Strecke zu räumen ev. defekten Triebwerkteil stilllegen und so die Strecke räumen	Mit nur einer Triebwerkseite ist das Anfahren wie auch das Befördern von Anhängelasten nur mit grossen Einschränkungen möglich. Bei Verdacht auf Lagerschaden während der Fahrt versuchen, den nächsten Bahnhof zu Erreichen.
Stangenbruch	Lok genau untersuchen, Folgeschäden können erheblich und sicherheitsrelevant sein	Bei abgenommenen Trieb- und Kuppelstangen ist die Höchstgeschwindigkeit 40 km/h (Massenausgleich). Die zugehörige Triebradbremse ist auszuschalten.
Schlammhahnen lassen sich nicht öffnen	Weiterfahrt nur mit grosser Vorsicht in der Bedienung des Regulators zulässig (Wasser überreissen). Wasserstand niedrig halten, abblasen der Sicherheitsventile vermeiden.	
Steuerung kann nicht mehr verstellt werden	Im Bahnhof: ‣ Lok stilllegen Auf der Strecke: ‣ Mit Regulator fahren bis zum nächsten geeigneten Bahnhof.	Der Entscheid zur Weiterfahrt liegt beim Lokführer, der in seine Überlegungen die Traktionsanforderungen der weiteren Strecke einbeziehen muss.
Regulator kann nicht mehr geschlossen werden	Weiterfahrt bis zum nächsten Bahnhof zulässig Leistungsregelung nur mit der Steuerung und den Schlammhahnen möglich	Der Entscheid zur Weiterfahrt liegt beim Lokführer, der in seine Überlegungen die Traktionsanforderungen der weiteren Strecke einbeziehen muss.

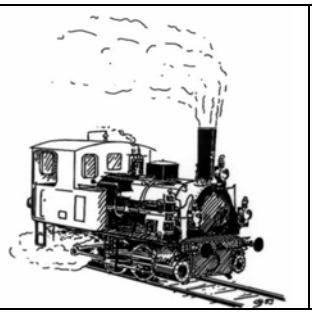
10.5.2.3 Schäden am Fahrwerk

Ereignis	***empfohlene Vorgehensweise***	***Bemerkung***
Gleit-Achslager heiss	Gleitlager heiss: Notschmierung einrichten, Höchstgeschwindigkeit 30 km/h bis zum nächsten Bahnhof, ev. nächste Depotstation ausgeschmolzen: Notschmierung einrichten, vorsichtig mit max. 30 km/h bis zum nächsten Bahnhof, dort Lok aussetzen	
Rollen-Achslager heiss	sofort anhalten, Kontrolle Lager und Aufhängung, vorsichtige Weiterfahrt mit max. 30 km/h bis nächsten Bahnhof, dort Lok aussetzen	Grenzwerte für Rollenlager gem Kriterien ZKE: Warm: 80 - 100 °C Heiss: > 100 °C
Achsbruch	Keine Weiterfahrt, Lok muss mit Hilfswagen geholt werden	Achse auf Diplory
Radreifen lose oder gebrochen	30 km/h, wenn das Trennen vom Radkörper nicht zu befürchten ist bis zum nächsten Bahnhof. ➔ Bremse der betreffenden Achse ausschalten	Lauffähigkeit muss durch einen Spezialisten begutachtet und bescheinigt werden
Lokaufhängung, Bruch eines Bestandteils	30 km/h, wenn dadurch das freie Spiel der in Fahrrichtung vordersten Achse nicht gehemmt wird 30 km/h bei unterklotzter Achsbüchse 15 km/h, wenn das freie Spiel der in Fahrrichtung vordersten Achse gehemmt ist, bis zum nächsten Bahnhof	Lauffähigkeit muss durch einen Spezialisten begutachtet und bescheinigt werden

10.5.2.4 Schäden an funkenflugverhindernden Einrichtungen

Ereignis	***empfohlene Vorgehensweise***	***Bemerkung***
Funkenfänger defekt	‣ Weiterfahrt mit erhöhter Vorsicht zulässig, wenn keine allgemeine Brandgefahr herrscht. ‣ Kein feines Brennmaterial während der Fahrt verfeuern, Brennmaterial gut nässen. ‣ Fahrweise so wählen, dass starker Auspuffschlag vermieden werden kann. ‣ Funkenfänger wenn möglich provisorisch mit Maschendraht oder Blech reparieren	Bei Brandgefahr Feuerwache organisieren.

Ereignis	***empfohlene Vorgehensweise***	***Bemerkung***
Aschenkasten undicht	‣ Bei feuchter Witterung Weiterfahrt mit erhöhter Vorsicht zulässig. ‣ Bei trockener Witterung Dampflok nur bis nächstem geeigneten Bahnhof	Bei Brandgefahr Feuerwache organisieren.

	**HSTB**	Kapitel A Anhang 1 Seite AA 1 01.01.2011

Arbeitszeitabrechnung

Name …….. Monat …….

Datum	Vorgang	Zeit von bis	Total Stunden

Streckenkenntnis

Lokomotivführer/Heizer……

besitzt für folgende Strechen die notwendige Streckenkenntnis:

Lenzburg – Emmenbrücke

Lenzbug – Zofingen

Lenzburg – Rotkreuz

Luzern – Sursee – Zofingen

Luzern – Meggen – Goldau

Goldau – Zug

Luzern – Rotkreuz – Zug

Rotkreuz – Immensee

Lenzburg - Brugg

Datum Unterschrift

Anhang 3

Arbeitszeitabrechnung

Bewilligung für eine Führerstandsfahrt

Am …….. darf in der Zeit von ……..……bis ……

darf …….

auf der Strecke von ……..

bis ……

auf dem Führerstand der Dampflokomotive mitfahren.

Diese Berechtigungskarte ist persönlich und garantiert nicht direkt die Mitfahrt auf dem Führerstand. Aus sicherheitstechnischen Überlegungen darf der Lokomotivführer die Mitfahrt verweigern.

Den Anweisungen des Lokomotivpersonals ist strikt Folge zu leisten.

Der Berechtigte einer Führerstandsfahrt macht diese Fahrt auf eigenes Risiko und Gefahr. Der Verein HSTB lehnt dabei jegliche Haftung ab.

Datum Werkstattchef/Betriebsleiter

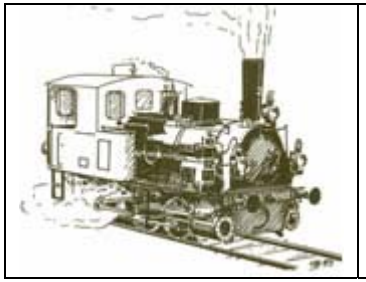
…….. ……

Der Berechtigte weiss, dass er die Führerstandsfahrt auf eigenes Risiko und Gefahr macht. Der Verein HSTB lehnt dabei jegliche Haftung ab.

Datum Der Berechtigte

Anhang 5

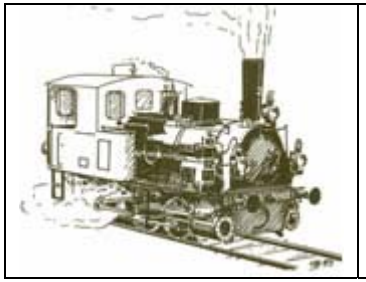
Arbeitsrapport

	**HSTB**	Kapitel A Anhang 3 Seite AA HSTB 01.01.12

Einteilung Datum: an Betriebsleitung, Mitarbeiter

Personal		5	6	7	8	9	10	11	12	13	Bemerkung

Personal	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Bemerkung

	**HSTB**	Kapitel A Anhang 5 Seite AA HSTB 01.01.12

Arbeitsrapport Datum an Werkstattchef

Datum	Zeit	Ausgeführte Arbeiten	Offene Arbeiten	Dokumentation

Kapitel B

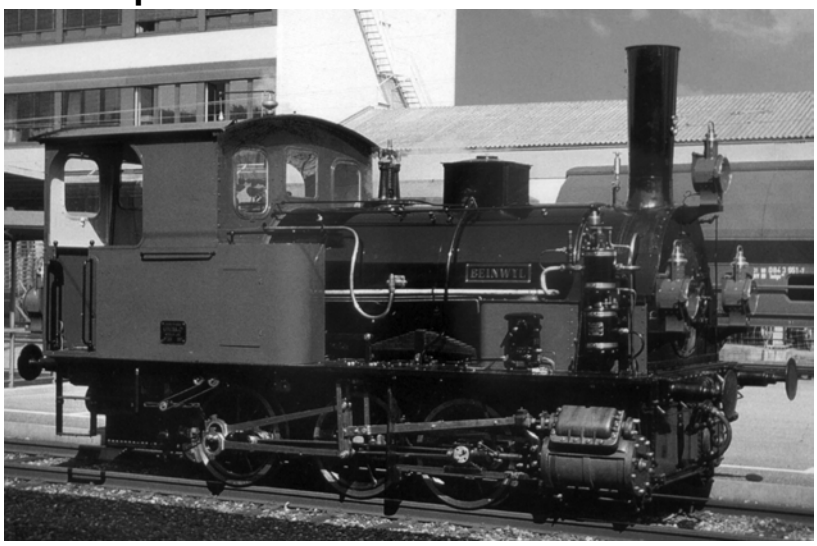
Rollmaterial

Inhaltsverzeichnis

1. Triebfahrzeuge B1-1
2 Wagen B2-1
3 Instandhaltung B2-110
3.1 Protokollpflicht B2-**Fehler! Textmarke nicht definiert.**1
3.2 Triebfahrzeuge B2-**Fehler! Textmarke nicht definiert.**1
3.2.1 Unterhalts- und Wartungsarbeiten an der Beinwyl B2-11
3.3 Wagen B2-1**Fehler! Textmarke nicht definiert.**
3.3.2 Wagenkontrolle B2-19
3.4 Prozessablauf InstandhaltungB2-**Fehler! Textmarke nicht definiert.**
3.5 Fahrzeughandbücher B2-21
3.5.1 Technische Betriebanleitung der Lokomotive BEINWYL B2-21
3.5.2 Bedienung der Lokomotive BEINWYL B2-35

1. Triebfahrzeuge

Dampflokomotive BEINWYL



Lokdaten

Zulassungsnummer	
Eigentümer	Historische Seethalbahn
Betreiber	Historische Seethalbahn
Baujahr	1882
Hersteller	Krauss
Gewicht leer	18.9 t
Gewicht dienstbereit	26.0 t
Achsstand	2250 mm
Länge über Puffer	6836 mm
Triebraddurchmesser	920 mm
Höchstgeschwindigkeit	36.5 Km/h

Antrieb

Antriebsart	Dreigekuppelte Nassdampf Zwillingsmaschine
Steuerung	Allan
Zylinderdurchmesser	335 mm
Kolbenhub	500 mm

Dampfkessel

Dampfdruck	10 bar
Heizfläche Feuerbüchse	5.3 m2
Heizfläche total	75,0 m2
Rostfläche	1.08 m2
Zahl der Siederohre	194 Stück
Länge der Siedrohre	2600 mm

Betriebsstoffvorräte

Wasservorrat	3.35 m3
Kohlenvorrat	1.1 t

Bremssystem

Automatische Bremse	Oerlikon/mehrlösig
Rangierbremse	Westighouse
Handbremse	Wurfhebel

Geschichte und Renovation

Mit dem Bau der BEINWYL wurde im Jahr 1882 begonnen. Der Königlich-Bayerische Dampfkessel-Prüfungs-Commissär in München prüfte den Kessel am 11. November 1882. Die Inbetriebsetzung der Lokomotive erfolgte am 3. September 1883 anlässlich der Aufnahme

des Bahnbetriebs auf der Seethalbahn. 1899 ersetzte die Schweizerische Lokomotivfabrik Winterthur SLM die Feuerbüchse und die Siederohre. 1908 bekam die BEINWYL noch einen neuen Kessel. Im November 1912 verkaufte die STB ihre Lokomotive Nr. 3 an die eben gegründete Zementfabrik Holderbank in Wildegg. 1963 wurde die ehemalige STB-Lokomotive ausgemustert und auf einem Spielplatz nahe dem Fabrikgelände aufgestellt. Die Firma liess sie 20 Jahre später zur Aufarbeitung in ihren Schuppen auf das Werkgelände zurück bringen, um 1987 anlässlich des Jubiläums „75 Jahre Holderbank“ den Festzug zu führen. Dies scheiterte jedoch an den Kosten.

Durch glückliche Umstände erfuhr der Verein Historische Seethalbahn, dass die Revisionsarbeiten an der Krauss’schen Dampflokomotive eingestellt worden waren. Nach Verhandlungen mit der Zementfabrik Holderbank konnte der Verein die zerlegte Lokomotive per 1. August 1987 kaufen.
Nach unzähligen Revisionsarbeiten konnte am 15. März 1995 die BEINWYL zum ersten Mal angeheizt werden.

HSB Tm I 465

Fahrzeugdaten

Zulassungsnummer	
Eigentümer	Historische Seethalbahn
Betreiber	Historische Seethalbahn
Baujahr	1962
Hersteller	CMR, Constructions Méchaniques SA, Renens
Fahrzeugnummer	465
Tara	13 t
Länge über Puffer	5190 mm
Achsstand	2750 mm
Grösste Höhe	3610 mm
Grösste Breite	3130 mm
Triebraddurchmesser	600 mm
V max als Triebfahrzeug / geschleppt	50/70 km/h

Motordaten

Motor-Hersteller	DE Klöckner-Humbolt-Deutz AG Köln
Leistung	87 kW
Betriebsstoff	Dieselöl
Kühlung	Luft
Kraftübertragung	S 5 Kette
Nennleistung KW	88
Nenndrehzahl 1/min	2000

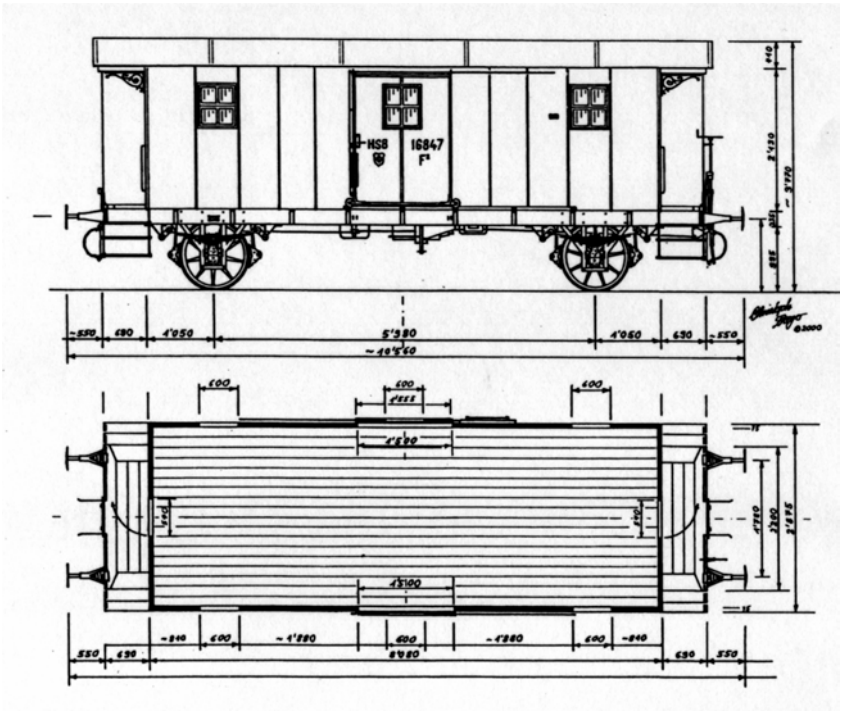
Geschichte

1962	CMR	SBB Tm I 365	
1962		SBB Tm I 465	
1971			neuer Deutz Dieselmotor
1984			Reservefahrzeug
1989 - 1991			Betriebsstelle Menziken AG
1992 - 2001			Betriebsstelle Reinach AG
2001			Betriebsstelle Beinwil am See
2001		HSB Tm I 465	Übernahme 30. 12. 2001

CMR baute in Lizenz von RACO 1962 eine Serie von 16 Stück (Nrn. 317-321, 362-368, 510-513).

2 Wagen

Gepäckwagen HSB F 2 16847



Zulassungsnummer	
Eigentümer	Historische Seethalbahn
Betreiber	Historische Seethalbahn
Baujahr	1892
Hersteller	SIG

Technische Daten

Serie, Nr.	**F 2 16847**
Tara	10 t
Ladegewicht	10 t
Innere Abmessungen	
max. Länge	7.88 m
max. Breite	2.69 m
max. Höhe	2.405m
Freie Bodenfläche	21.20m2 (18.20 m2)
Radstand	6.00 m
Lüp	10.56m
Bremsen	Hs, O P
Bemerkungen	Eb 75 km/h

Geschichte und Renovation

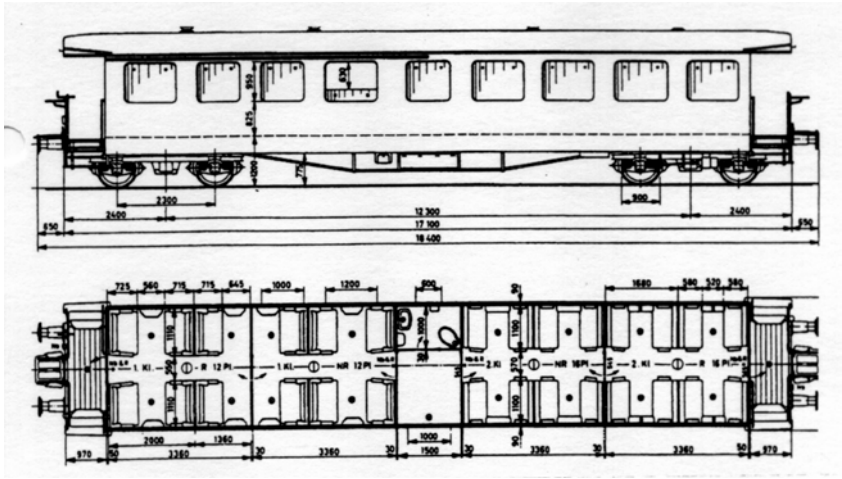
1892	SIG	JS	F^2 3337	aus Serie 3321-3340
1903		SBB	F^2 16847	
1938		SBB	Xc 99922	
1948			Xc 93636	
1973		DVZO	X 201	Werkzeugwagen
1998		HSTB	F^2 16847	
2000		HSTB	F^2 16847	in Betrieb

1892 lieferte die Schweizerische Industrie Gesellschaft ihr 7083. Fahrzeug aus. Der zweiachsige Gepäckwagen bekam bei der Jura-Simplon-Bahn (JS) die Wagennummer 3337. Mit der Verstaatlichung der JS gelangte der Wagen per 1. Januar 1903 in den SBB-Bestand

und erhielt die Bezeichnung F 2 16847. Weitere Verwendung fand er später beim Bahndienst. 1973 erhielt der DVZO den Wagen durch einen Abbruchhändler. Der Verein HSB konnte den Wagen im Spätsommer 1998 übernehmen, da der DVZO keine Verwendung mehr für das revisionsbedürftige Fahrzeug hatte. Im Lokiatelier in Winterthur, einem Arbeitslosenprogramm der Stadt Winterthur, wurde der Wagen demontiert. Da hier nur Metallarbeiten ausgeführt werden konnten, musste der hölzerne Wagenkasten in die Schreinerei der offenen Strafanstalt Wauwilermoos verbracht werden.
Im Lokiatelier wurde das Untergestell, das von einem Auffahrunfall arg in Mitleidenschaft gezogen worden war, sorgfältig in seine Einzelteile zerlegt, mit modernen Methoden geprüft und gerichtet. Alle Metallteile wurden gereinigt und neu lackiert. Beim Zusammenbau erhielt der Wagen auch ein neues Luftbremssystem, zudem die SBB die benötigten Teile lieferten. In der Zwischenzeit waren im Wauwilermoos diverse Balken des Gerippes sowie der Holzboden ersetzt worden. Gleichzeitig erhielt der Wagen auch noch ein neues Holztäfer. Der Innenausbau konnte in Bremgarten fertiggestellt werden. Für seinen Betriebseinsatz erhielt der Wagen u.a. eine Bartheke.

Nach einer Kontrolle durch einen SBB-Visiteur am 14. Juli 2000 konnte der Wagen dem Betrieb übergeben werden.

HSTB C 15 Seetalwagen



(Originalzustand)

Zulassungsnummer	
Eigentümer	Historische Seethalbahn
Betreiber	Historische Seethalbahn
Baujahr	1950
Hersteller	SWS

Technische Daten

Serie, Nr.	**C 4** Nr. **15**
Inbetriebsetzung	15. 11. 1950
Gewicht	20 t
Sitzplätze	64 Pl.
Totaler Achsabstand	14.600 m
Länge über Puffer	18.400 m
Grösste feste Höhe	3.700 m
Länge Wagenkasten	15.160 m
Länge inkl. Plattformen	17.100 m
Breite des Wagenkastens	2.950 m
Drehgestell-Achsstand	2.300 m
V max.	100 km/h

Bremsen	Hs, O P

Geschichte und Renovation

1950	SWS	SBB BC 5125	
1952		SBB BC 4415	
1956		SBB AB 4415	
1963		SBB ABi 4415	
1967/70		SBB 37-03 014-2	
1974		RHB ABi 15	(Wagenkasten rot)
1999		HSB	(Übernahme 17. 6. 1999), Innenrevision
2001		HSB	Inbetriebsetzung

Zum Ersatz der alten zweiachsigen Personenwagen benötigten die SBB für die besonderen Streckenverhältnisse der Seetalbahn neue zeitgemässe Fahrzeuge mit möglichst geringem Gewicht. Zwischen 1947 und 1950 wurden durch die Schweizerische Wagon- und Aufzugfabrik AG in Schlieren (SWS) je 20 Wagen 2./3. Klasse und 3. Klasse gefertigt. 1956 wurden diese Wagen in 1./2. Klasse und 2. Klasse umgezeichnet. 1974 erwarb die Rorschach-Heiden-Bergbahn von den SBB den Wagen AB 4415. 1999 konnte der Verein HSB das Fahrzeug übernehmen und in der Nacht vom 16. auf den 17. Juni nach Beromünster überführen lassen.
Nach dem Demontieren der gesamten Inneneinrichtung wurde durch einen Fachbetrieb die gesamte Asbestisolation entsorgt. Sowie der neue Holzboden verlegt war, konnte mit dem Innenausbau begonnen werden. Für die elektrischen Installationen mussten alle Kabelkanäle neu verlegt werden. Sowie die Hohlräume mit einer Isolationsmatte ausgefüllt waren, wurde die Decke mit einer Fiberglasfolie und die Wände mit neuen Wandpanelen verkleidet. Parallel dazu wurden die Drehgestelle und die Plattformen gereinigt und neu gestrichen. Um den Wagen im Betrieb optimal nutzen zu können, erhielt er einzelne Tische und Stühle.

HSB C 4 Nr. 354

Zulassungsnummer	
Eigentümer	Historische Seethalbahn
Betreiber	Historische Seethalbahn
Baujahr	1946
Hersteller	

Technische Daten

Serie, Nr.	**C 4** Nr. **354**
Gewicht	24.5 t
Sitzplätze	60 Pl.
Totaler Achsabstand	17.460 m
Länge über Puffer	20.460 m
Grösste feste Höhe	3.700 m
Länge des Wagenkastens	17.360 m
Länge inkl. Plattformen	19.160 m
Breite des Wagenkastens	3.120 m
Drehgestell-Achsstand	2.700 m
V max.	100 km/h
Bremsen	Hs, O P

Geschichte

1946	SWS	GBS C4 354
1956		GBS B4 354
1963		GBS Bi 354 I
1968		BN Bi 374 II
1969		BN Bi 50 63 20-03 091 I
1970		GBS Bi 50 63 20-03 083
1989		BLS SRi 50 63 89-03 009 Übernahme durch Rail-In, Interlaken (hist. C4 354) „Café Gürbetal“
1991		BLS SRi 50 63 89-03 121
2005		HSB C 354, Übernahme 16.5.05

Die BLS-Gruppe beschaffte in verschiedenen Serien zwischen 1944 und 1954 vierachsige Drehgestellwagen BC4 und C4 leichter Bauart. Mit den offenen Plattformen waren diese Fahrzeuge für den Lokalverkehr in der Region gedacht und entsprachen dem damaligen Betriebskonzept. Die C-Wagen boten Platz für 80 Reisende. 1989 erwarb Rail-In Interlaken den Wagen und gestaltete das Interieur neu. An acht eckigen und vier halbrunden Tischen mit je vier stoffbezogenen Stühlen respektive Stabellen finden neu 60 Personen bequem Platz.
Vor der Überfuhr in die neue Heimat . liess der Verein in der nahen HW Bönigen (BLS) eine Revision R2 durchführen.

Materialwagen

Serie, Nr.	**Gklm 111 6 183-3**
Inbetriebsetzung	1900 (56)
Umbau	18.8.1956 (1.1.1980)
Mittlere Tara	9.21 t
Ladegewicht	16 t
Innere Abmessungen:	
Länge max.	6.73 m
Breite max.	2.71 m
Höhe max.	2.25 m
Freie Bodenfläche	18.20 m2
Laderaum	45 m3
Achsstand total	5.00 m
LüP	8.34 m
max. feste Höhe	4.0 m
max. feste Breite	2.90 m
Bremsen	Hs, OGP
V max	100 km/h
Erbauer	Wagonsfabrik La Louvière (Belgien)
Bemerkungen	1oP

Herkunft Wagonfabrik La Louvière Belgien
1900 GTB K2 203
1905 GTB K2 1883
1930 GTB K2 1883
(1944 GBS)
15.8.1945 GBS 1883
1956 GBS K2 2746 (Umbau)

1966 (?)	Umzeichnung	Gklm 111 6 183-3
1987	ausrangiert	
1995	HSB Materialwagen	

Serie, Nr.	**Gms 137 3343-4**
Inbetriebsetzung	1914
Mittlere Tara	11,7 t
Ladegewicht	15 t
Innere Abmessungen:	
max. Länge	8.00 m
max. Breite.	2.71 m
max. Wandhöhe	2.20 m
Freie Bodenfläche	21.68 m2
Laderaum	51 m3
Achsstand total	5.00 m
LüP	9.83 m
Bremsen	DrGP
V max.	100 km/h
Erbauer	SIG
Bemerkungen	gP

Herkunft

1914	SBB K 3 Nr. 44344?
1966	SBB Gms 21 85 137 3343-4
1985	SBB ausr. (VRS-Mutationen 1985)
1997	HSB Materialwagen
2010	Revision

3 Instandhaltung

3.1. Protokollpflicht

Sämtliche Arbeiten in den Bereich Kurz- und Langfristrevision sind durch den Ausführenden zu protokollieren unter Angabe folgender Daten:

- Datum der Ausführung
- Name des verantwortlichen Bearbeiters
- Art der Arbeit
- Zertifizierung von Rohmaterial

3.2. Triebfahrzeuge

3.2.1 Unterhalts- und Wartungsarbeiten an der Beinwyl

3.2.1.1 Kessel

3.2.1.1.1 Reinigung und Unterhalt wasserseitig

(immer nach 20 Betriebstagen, mindestens aber einmal jährlich)

- Kesselwasser ablassen (Ablasshahn, Abschlammventil), vorher den Regulator öffnen (Vakuumbildung!).
- Alle 16 Auswaschzapfen entfernen, Gewinde und Dichtungssitze kontrollieren und reinigen, ev. Domdeckel abdecken.
- Auswaschen Langkessel von vorne nach hinten durch alle Waschluken in der Rauchkammer.
- Auswaschen Langkessel durch alle Waschluken am Langkessel.
- Auswaschen Stehkessel durch sämtliche Waschluken über der Feuerbüchsdecke.
- Auswaschen Stehkessel durch sämtliche Waschluken am Bodenring.

- Abschlammventil, bzw. Ablasshahn bei Bedarf zerlegen, entkalken, evtl. einschleifen.
- Kontrolle oder wenn nötig ersetzen der Anoden bei den Auswaschzapfen in der Rauchkammer.
- Speiserohre nötigenfalls entkalken.
- Speiseköpfe wenn nötig zerlegen, entkalken, Reiber und Rückschläger einschleifen, Reiber mit Dampfhahnenfett einfetten.

3.2.1.1.2 Reinigung und Unterhalt feuerseitig

- Funkenfänger, Blasrohrstock und Hilfsbläserleitung ausbauen, kontrollieren und reinigen.
- Blasrohröffnung abdecken.
- Siederohre mit rotierender Bürste reinigen.
- Ausblasen der Rohre, am anderen Rohrende mit Staubsauger Russ sogleich absaugen.
- Rauchkammerboden und -rohrwand auf Korrosionsschäden kontrollieren.
- Kontrolle der Einströmrohre.
- Reinigen des Feuerrostes in der Feuerbüchse.
- Ersetzen der beiden Sicherheitsbolzen in der Feuerbüchse der BEINWYL, wenn sie abgezehrt sind.
- Kontrolle der Rohrwand, Krempen, Deckenanker und Stehbolzen.

3.2.1.1.3 Armaturen

- Alle Dampfleitungen mit Druckluft ausblasen.
- Bei Bedarf Injektoren ausbauen, zerlegen äusserlich reinigen und entkalken, Packungsschnüre ersetzen.
- Gegebenenfalls an den Dampfentnahmeventilen am Armaturenstock die Ventilsitze neu einschleifen, Packungsschnüre ersetzen, nötigenfalls dazu die Armaturen ausbauen.
- Wasserstandsanzeiger äusserlich und innerlich reinigen, Reiberhahnen gegebenenfalls einschleifen und mit Dampfhahnenfett einfetten, Wasserdurchgangslöcher vom Fett reinigen, nötigenfalls Gläser ausbauen.
- moderne Klingerarmaturen nach Montageanleitung Klinger

- Pfeifenreiber, wenn nötig einschleifen und mit Dampfhahnenfett einfetten.
- Dampfentnahmeventile am Langkessel, bzw. Dampfdom frisch verpacken, wenn nötig demontieren, Ventil und Ventilsitze überarbeiten.

3.2.1.1.4 Zusätzliche Arbeiten am Kessel vor innerer Insprektion durch den Inspektor SVTI

- Abdecken des Dampfdomdeckels
- Wo nötig ausbauen und überarbeiten des Regulators
- Ausbau des Feuerrostes in der Feuerbüchse
- Entfernen der Feuertürbrandringe
- Gründliche Reinigung der Feuerbüchswände und Nietverbindungen mit Drahtbürste, sorgfältiges Reinigen der Kontrollbohrungen der Stehbolzen und Deckenankerschrauben mit stumpfen Videabohrern.
- Gründliche Reinigung des Aschenkastens
- Rauchkammerrohrwand sorgfältig reinigen
- Rauchkammer und Rauchkammertüre innen mit Drahtbürste gründlich reinigen

Sofern erforderlich Überdruckventile zerlegen, Sitze einschleifen

3.2.2 Fahr- und Triebwerk / Rahmen

- Fahrgestell / Rahmen / Räder und Triebwerk gründlich reinigen.
- Kontrolle sämtlicher Schraubverbindungen (Achslagerführungen und -stege).
- Bandagen auf abnormale Abnützung und Anrisse kontrollieren (QR-Mass überprüfen).
- äusserliche Kontrolle der Lagerschalen an den Trieb- und Kuppelstangenlagern.
- Spiel der Stangenlager kontrollieren, gegebenenfalls nachstellen, festen Sitz der Nachstellkeile prüfen.
- Kontrolle der Achslager, ablassen von angesammeltem Wasser in den Achskisten, Kontrolle der Achslagerführungen.

- Die Achslagerschmierpolster alle zwei Jahre zu kontrollieren und in Öl zu reinigen.
- Zapfenlager der Steuerung auf leichte Gängigkeit überprüfen.
- Kontrolle der Schwingenlager.
- Kontrolle der Nadelschmierapparate, reinigen der Schmiernadeln, gegebenenfalls Ersatz der Nadeln.
- Kontrolle und Reinigung der Dochtschmierapparate, wenn nötig Ersatz der Schmierdochte.
- Kontrolle der Schmierleitungen und deren Anschlüsse.
- Bei Bedarf Reinigung und Funktionskontrolle der Zylinderschmier-pumpe, insbesondere auch der Rückschlagventile.
- Kontrolle und Reinigung des Rätschenantriebs der Schmierpumpe.

3.2.3 Zug- und Stossvorrichtung

- Sichtkontrolle, Reinigung und Schmierung der Pufferteller und -federn.
- Sichtkontrolle der Pufferbefestigungen.
- Sichtkontrolle der kompletten Zugvorrichtung, reinigen und schmieren des Bolzens und der beweglichen Zughaken- und Kupplungsteile und Federn.

3.2.4 Bremsanlage

- Bremsgestänge auf Gängigkeit kontrollieren, Bolzen kontrollieren, mit Grafitfett schmieren, ev. nachstellen.
- Kontrolle der Bremssohlen auf Abnützung, ggf. Ersatz.
- Wurfhebelbremse auf Gängigkeit überprüfen, schmieren, eventuell nachstellen.
- Ablassen des Kondenswassers aus allen Luftbehältern.
- Alle 4 Jahre Ausbau und Kontrolle des Bremskolbens, ggf. Ersatz der Manschette.
- Bei Bedarf Druckreduzierregler zerlegen und reinigen.
- Wenn nötig zerlegen und reinigen Führerbremsventile.
- Kontrollieren und, wenn nötig, ersetzen der Bremsluftschläuche,
- Bremskupplungen und Bremsdichtungen.

3.2.5 Luftpumpe

- Luftpumpe äusserlich reinigen.
- Ballschmierapparat entleeren, Düse kontrollieren, nötigenfalls reinigen.
- Ölabstreifring (Filzring) entfernen und nur in Öl auswaschen.
- Luftpumpenregulator äusserlich reinigen, bei Bedarf demontieren, zerlegen und reinigen, Luft- und Dampfventile einschleifen.
- Bei Bedarf, Ausbau und Überarbeiten des Steuerschiebers und des Steuerkölbchens.
- Bei Bedarf, Ausbau und Überarbeiten der Luftsauge- und Druckventile.

3.2.6 Wasser– und Kohlenkasten

- Wasserkasten entleeren, bei Bedarf Reinigung.
- Bei Bedarf Kontrolle der Ansaugrohre.
- Kontrolle des Wasserstandsanzeigers.
- Kohlenkasten jährlich einmal leeren und reinigen, Kontrolle auf allfällige Rostschäden.

3.2.7 Führerstand

- Gründliche Reinigung des Führerstandes.
- Kontrolle und allfälliges Ergänzen des Inventars (Signalmittel, Hemmschuhe, Werkzeug, Ersatzteile, Erste-Hilfe-Kasten).
- Instrumentierung (alle Dampf- und Luftmanometer, Geschwindigkeitsmesser) überprüfen, gegebenenfalls überarbeiten oder ersetzen.

3.2.8 Beleuchtung/elektrische Anlage

- Elektr. Laternen Kontrolle der Kabelverbindungen, Glaszylinder reinigen, gründliche Gesamtreinigung.
- Kabelverbindungen überprüfen, eventuell nachziehen.
- Kabel auf Verletzungen und Brüche überprüfen, wenn nötig ersetzen.
- Schalter, Stecker, Sicherungen, Glühlampen und Lampensockel überprüfen und wo nötig ersetzen.

- Batteriekontrolle, wenn nötig ersetzen.

3.2.9 Probeanheiten oder Probefahrten

3.2.9.1 Probeanheizen im Beisein des Kesselinspektors

- Sicherheitsventile wenn nötig einstellen und plombieren lassen.
- Funktionskontrolle sämtlicher Hilfsbetriebe: Pfeife, Injektor links, Injektor rechts, Vorwärmung Schmierpresse, Hilfsbläser, Luftpumpe, Wasserstandsanzeiger und Wasserstandsablasshahn links und rechts.

3.2.9.2 Probefahrt

Wurden an einer Dampflokomotive eine oder mehrere der nachfolgend aufgelisteten Arbeiten ausgeführt, ist eine Probefahrt durchzuführen.

Spiel der Stangenlager nachstellen	gemäss 3.2.2
Nachstellen der Stellkeile der Achslagerführungen	gemäss 3.2.2
Nachstellen des Bremsgestänges	gemäss 3.2.2
Ausbau des Bremskolbens	gemäss 3.2.2

3.3 Wagen

3.3.1 Wagenunterhalt

Da die Wagen des Vereins Historische Seethalbahn HSB nur sporadisch eingesetzt werden und somit nur eine kleine km-Laufleistung erbringen, sind die Kontrollen entsprechend durchzuführen.

Vor Saisonbeginn

Rahmen	Reinigung, Prüfen auf Anbrüche und festen Sitz aller Verbindungen zwischen Rahmen und Aufbau, Nachmessen des Pufferstandes.
Drehgestell, Achshalter, Achsen	Prüfen auf Anbrüche, Radsterne kontrollieren, Radreifen auf Abnützung, festen Sitz und Anbrüche prüfen, Achsen kontrollieren, Sichtkontrolle der Federung und Achshalter usw. Schmieren aller Bolzen
Achslager	ev. Wasser absaugen, Achsschmierpolster alle zwei Jahre kontrollieren und in Öl reinigen, Mechanismusöl nachfüllen.
Zug- und Stossvorrichtung	Sichtkontrolle und Schmierung der Pufferteller und –federn, Sichtkontrolle der Pufferbefestigungen, Sichtkontrolle der kompletten Zugvorrichtung, reinigen und schmieren des Bolzens und der beweglichen Teile wie Zughaken, Kupplungsteile und Federn.
Bremsen	Bremsgestänge auf Gängigkeit prüfen, Bolzen kontrollieren, mit Graphitfett schmieren, ev. Nachstellen. Kontrolle der Bremssohlen auf Abnützung ggf. Ersatz. Handbremse auf Gängigkeit prüfen, schmieren. Ablassen des Kondenswassers aus allen Luftbehältern. Ausbau und Kontrolle des Bremskolbens ggf. Ersatz der Manschette.

	Kontrolle und, wenn nötig, Ersetzen der Bremsluftschläuche, Bremskupplung und Bremsdichtung.
Kasten	Kontrolle der Aussen-/Innenwände und des Daches, Kontrolle der Türschlösser, Türen, Fenster, sowie Abort- und Ventilationseinrichtungen. Kontrolle und allfälliges Ergänzen des Inventars.
Lackier-, Maler- und Sattlerarbeiten	Reinigen. Nötigenfalls Erneuerung des Aussen- und Innenanstriches. Evtl. Ausbessern und Ergänzen der Anschriften. Nötigenfalls Lackieren der Bestuhlung.
Beleuchtung und Heizung	Prüfen der Kabelverbindungen, evt. Nachziehen. Kabel auf Verletzungen und Brüche überprüfen, wenn nötig ersetzen. Schalter, Stecker, Glühlampen und Lampensockel überprüfen und wo nötig ersetzen.
Reinigung	Gründliche Reinigung des Wagens innen und aussen, sowie der Fenster und Anschriften
Toilette	Entlüftung des Wasserbehälters schliessen, füllen des Behälters

Bei Saisonende

Innenraum	Reinigung, evtl. Fenster sichern, Herunterziehen der Sonnenstoren, entfernen aller verderblichen Artikel
Achslager	Genügend Öl
Toilette	Wasserbehälter entleeren und entlüften
Unterhaltsarbeiten	Aufnahme, Beschreiben, Zeitplanung, Materialbeschaffung, Ausführung

Winterarbeiten

Gemäss Planung

3.3.2 Wagenkontrolle

Da die Wagen des Vereins Historische Seethalbahn HSB nur sporadisch eingesetzt werden und somit nur eine kleine km-Laufleistung erbringen, sind die Kontrollen entsprechend durchzuführen.

Vor jedem Betriebstag sind folgende Arbeiten auszuführen

Drehgestell, Gleitlager	Kontrolle, Schmierstand
Untergestell	Kontrolle der Zug- und Stossvorrichtung
Kasten	Kontrolle des Aufbaues auf lose Schrauben und Teile, Lüftung des Wagenkasten Fenster öffnen.
Bremseinrichtung	Alle entsprechenden Hahnen haben sich in der richtigen Grundstellung zu befinden. Kontrolle der Bremssohlen, Handbremse, ev. Hemmschuh entfernen.
Beleuchtung	Funktionskontrolle
Reinigung	Gründliche Reinigung des Wagens innen und aussen, der Tische und Stühle, sowie der Fenster und Abfallbehälter, Tische und Stühle richtig stellen
Plattformen	Reinigen, Handläufe abreiben
Toilette	Wasserbehälter füllen, WC-Papier und Handtücher nachfüllen

Ausfüllen des entsprechenden Formulars.

Falls nötig sind zwischen den einzelnen Fahrten an einem Betriebstag entsprechende Zwischenreinigungen erforderlich.

Nach jedem Fahrtag sind folgende Arbeiten auszuführen

Innenraum	Grobreinigung, alle Abfallbehälter leeren, alle Fenster schliessen und evt. sichern. Herunterziehen der Sonnenstoren.
Bremsanlage	Alle Hahnen müssen in der Grundstellung sein.
Handbremse	Kontrollieren ob angezogen, evtl. Bremstafel am Kupplungshaken

Ausfüllen des entsprechenden Formulars.

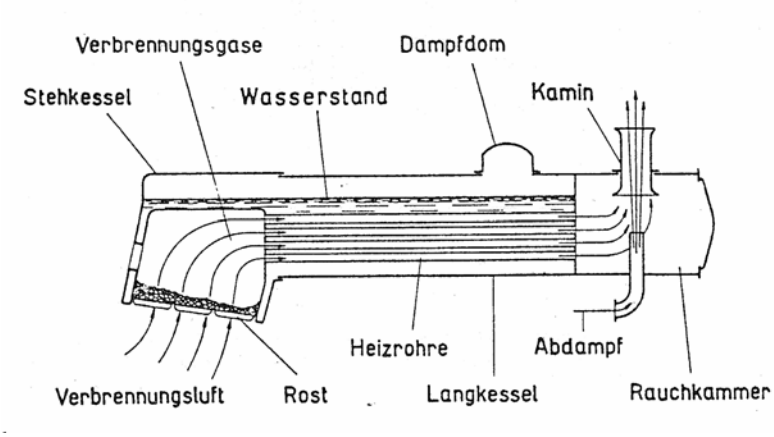
3.3.3 Prozessablauf Instandhaltung

Der Leiter Technik bestimmt die Priorität der anfallenden langfristigen Arbeiten und beauftragt einen Projektleiter mit der Umsetzung. Dieser erstellt den Arbeitsplan sowie das Budget. Er ist verantwortlich für die einwandfreie und sichere Umsetzung des Projekts.
Für die Gewährleistung der periodischen Unterhaltsarbeiten ist der Leiter Technik verantwortlich.

3.5. Fahrzeughandbücher

3.5.1 Technische Betriebsanleitung BEINWYL

3.5.1.1 Allgemeiner Aufbau einer Dampflok



Eine Dampflok besteht aus den folgenden Hauptteilen

a) Dampfkessel mit Feuerungs- und Dampferzeugungseinrichtungen sowie den dazugehörenden Hilfsapparate
b) Dampfmaschine, bestehend aus den Zylindern mit ihren Armaturen, den Kolben, dem Triebwerk und der Steuerung
c) Fahrgestell, bestehend aus dem Rahmen, den Radsätzen, den Zug- und Stossvorrichtungen, der Bremseinrichtung und dem Führerstand
d) Tender

Die Dampfloks unterscheiden sich nach der Zahl und Arbeitsweise der Zylinder.

Die Zwillingsloks besitzen zwei mit Frischdampf parallel arbeitende Zylinder. Diese einfache und übersichtliche Bauart wird für Loks kleiner und mittlerer Leistung angewendet.
Grössere Loks sind als Vierzylinderverbundloks gebaut. Der Frischdampf wird in zwei hintereinandergeschalteten Zylindern (Stufen) entspannt. Kleinere Abmessungen der Zylinder, ein ruhigerer Lauf und ein etwas besserer Wirkungsgrad sind die Vorteile dieser Bauart gegenüber den Zwillingsloks. Je nachdem ob der Dampf unmittelbar

vom Kessel oder durch den Überhitzer den Zylindern zugeführt wird, unterscheidet man zwischen Nassdampf- und Heissdampf-Lok.

3.5.1.2 Der Dampfkessel und seine Ausrüstung

3.5.1.2.1 Allgemeines

Als Heizfläche eines Dampfkessels (gemessen in m^2) werden diejenigen Oberflächenteile bezeichnet, die einerseits vom Wasser berührt und anderseits vom Feuer und den Verbrennungsgasen bestrichen werden. Um eine grosse Heizfläche und damit eine gute Verdampfung zu erhalten, wird die Kohle in einem allseitig von Wasser umgebenen Raum, der im Stehkessel eingebauten Feuerbüchse, verbrannt. Die Verbrennungsgase durchstreichen anschließend die Heizrohre (Siederohre) des Langkessels und geben ihre Wärme an das Wasser ab.
Der Dampf wird im Dampfdom (Beinwyl Sammelrohr) gesammelt und direkt der Dampfmaschine zugeführt.
Die Verbrennungsluft tritt von unten durch den Rost in die Feuerbüchse. Die Verbrennungsgase werden durch die Rauchkammer und den Kamin ins Freie geleitet.

Der Kessel ist zum Schutz gegen Wärmeverluste zusätzlich isoliert und mit einer Blechverschalung versehen.

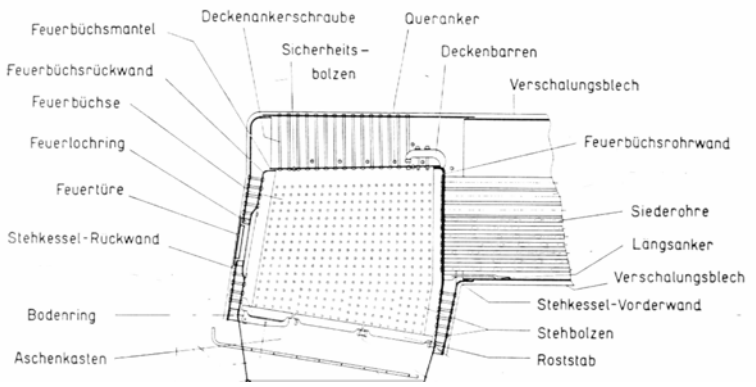
3.5.1.2.2 Stehkessel

Der Stehkessel ist der hintere Teil des Lokkessels. Er ist aus einzelnen, ca. 15 mm dicken Stahlblechen zusammengenietet, die den Stehkesselmantel, die Stehkesselvorderwand und die Stehkesselrückwand bilden. Die Vorderwand läuft halbzylindrisch aus und formt mit dem obern Teil des Mantels einen Zylinder, an dem der Langkessel angenietet ist.

In der im Stehkessel eingebauten Feuerbüchse wird der Brennstoff verbrannt. Die Feuerbüchse setzt sich aus drei miteinander vernieteten Blechen zusammen: dem Feuerbüchsmantel, der Feuerbüchsrohrwand und der Feuerbüchsrückwand. Am Feuerbüchsmantel wer-

den die Decke und die Seitenwände unterschieden. Als Baustoff wird in der Regel 10-30 mm dickes Kupferblech verwendet. Kupfer ist gegen Zersetzung durch die Verbrennungsgase widerstandsfähiger und leitet die Wärme besser als Stahl.

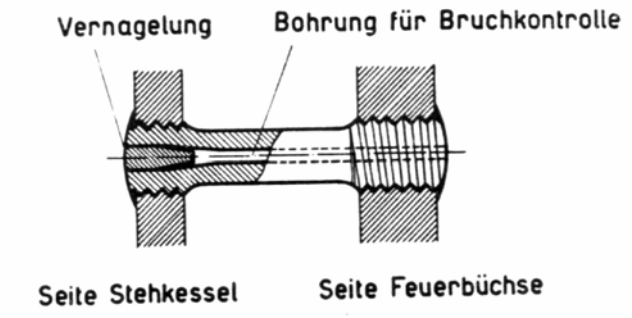
Der Stehkessel und die Feuerbüchse sind zur Bildung des Wasserraumes nach unten über den eisernen Bodenring und beim Feuerloch über den Feuerlochring miteinander vernietet. Es ist notwendig, die Wände gegen die Wirkung des Dampfdruckes zu verankern und gegenseitig zu versteifen.



An den Stellen, wo der Abstand zwischen dem Stehkessel und der Feuerbüchse gering ist, dh. an den Seitenwänden, der Rückwand und am unteren Teil der Rohrwand, besteht die Versteifung aus den kupfernen Stehbolzen, die in Abständen von etwa 10 cm in die beiden Wände geschraubt sind. Aus den in der Feuerbüchse vorstehenden Gewindeenden ist ein Nietkopf geformt, während die äusseren Enden abgeschnitten und verstemmt sind.

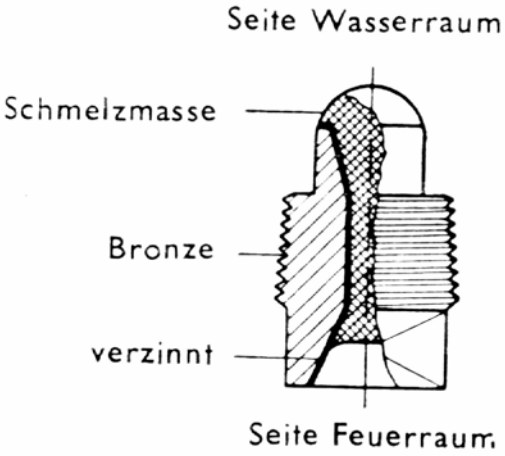
Um im Betrieb Schäden sofort erkennen zu können, sind die Stehbolzen zentrisch durchbohrt, so dass bei einem Bruch Wasser oder Dampf in die Feuerbüchse strömt. Da ein Rinnen an der Außenseite des Stehkessels nicht erwünscht ist, werden die Bolzen aussen mit Kupferstiften vernagelt. Das Vernageln auf der Feuerbüchsseite ist im Betrieb als Behelf gestattet, solange nicht mehr als 4 benachbarte Stehbolzen gebrochen sind.

3.5.1.2.2.1 Stehbolzen



Die Sicherheitsbolzen (Joggeli) in der Feuerbüchsdecke bestehen aus einem Bronzekörper, der mit einer leicht schmelzbaren Blei-Zinn-Antimon-Legierung ausgegossen ist. Die Bolzen haben den Zweck, bei zu tiefem Wasserstand durchzuschmelzen, um das Personal durch Ausströmen von Wasser und Dampf in die Feuerbüchse auf die drohende Gefahr aufmerksam zu machen. Bei der Beinwyl sind zwei Sicherheitsbolzen vorhanden.

3.5.1.2.2.2 Sicherheitsbolzen „Joggeli“



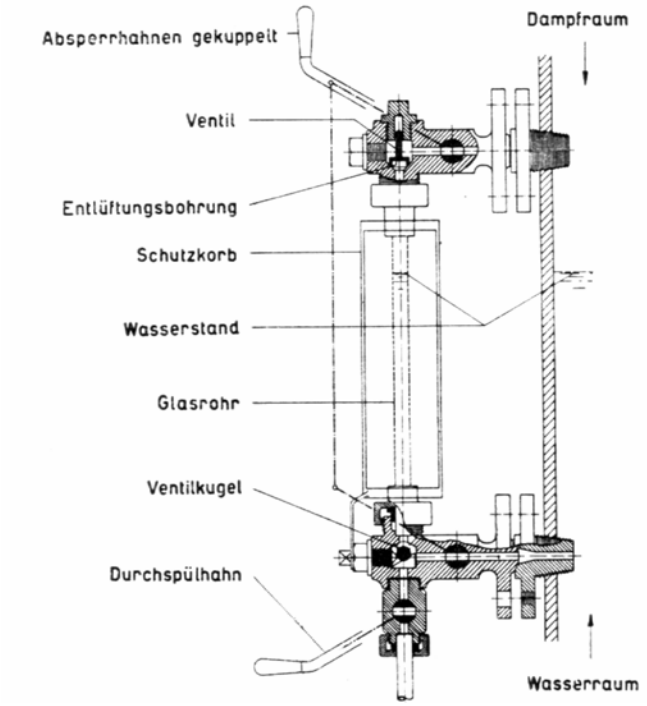
Der Rost bildet den unteren Abschluss der Feuerbüchse. Die gusseisernen, an den Enden verdeckten Roststäbe liegen derart auf dem

Rostträger auf, dass zwischen den einzelnen Stäben ca 10 mm breite Zwischenräume für den Zutritt der Verbrennungsluft und das Durchfallen der Asche entstehen. Der aus Stahlblech zusammengenietete Aschenkasten liegt unter dem Rost und ist mit Bolzen und Keilsplinten am Bodenring befestigt. Zum Entfernen der Asche sowie zum Regulieren der Verbrennungsluft dient die Luftklappe.

3.5.1.2.3 Wasserstandsanzeige

Zur Kontrolle der Höhe des Wasserspiegels im Lokkessel dienen zwei voneinander unabhängige Wasserstandsanzeiger. Sie bestehen aus einem senkrecht angeordneten Glasrohr, dass unten mit dem Wasserraum und oben mit dem Dampfraum verbunden ist.

In die beiden Anschlussleitungen zum Kessel sind zwei Absperrhahnen eingebaut. Diese müssen beim Verlassen der Lok geschlossen werden.



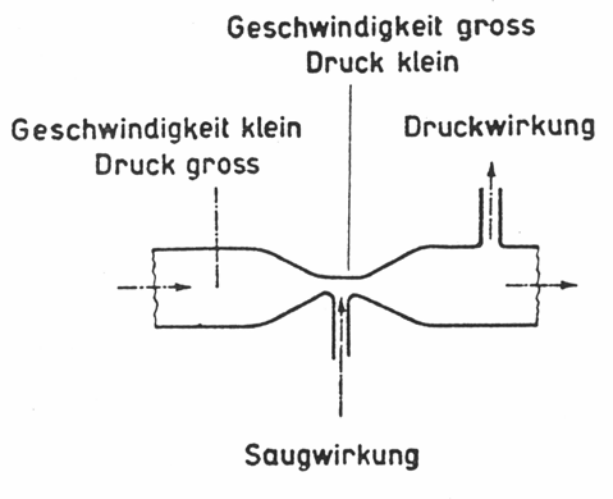
Der Durchspülhahn ist zum Reinigen des Glasrohres bestimmt. Ausserdem kann durch Öffnen dieses Hahnes, bei nicht mehr sichtbarem

Wasserstand festgestellt werden, ob das Wasser unter die Anzapfstelle gesunken ist.

An der Beinwyl sind Klinger–Reflexions Wasseranzeiger montiert.

3.5.1.2.4 Kesselspeisung

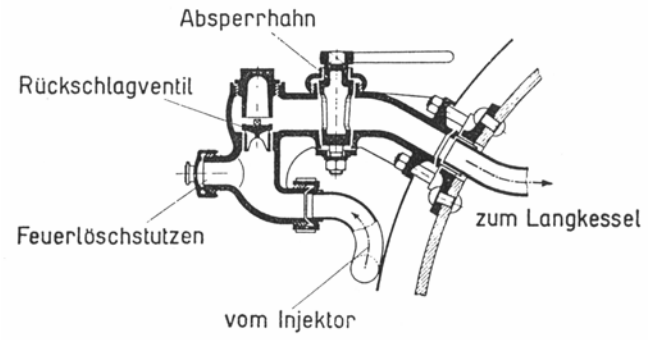
Jede Dampflok besitzt zwei voneinander unabhängige Speisevorrichtungen. Es werden bei uns in der Regel Dampfstrahlpumpen, Injektoren genannt, verwendet.
Prinzip des Injektors ist die Düse. Das Prinzip besteht darin, dass beim Durchströmen einer Flüssigkeit oder eines Gases durch ein Rohr mit verschiedenem Querschnitt an der verengten Stelle eine Druckwirkung entsteht. Durch geeignete Wahl der Düsenabmessungen ist es möglich, einen höheren als den anfänglichen Druck zu erzielen. Von dieser Eigenschaft der Düsen wird bei der Kesselspeisung Gebrauch gemacht. Dabei muss mit den Injektoren der Kesseldruck überwunden werden.



Es kann nur kaltes Wasser angezogen werden. Das kann im Sommer bei hohen Temperaturen zum Problem werden. Durch Nässen der Injektoren mit kaltem Wasser kann Abhilfe geschaffen werden. Das Wasser wird durch den Injektor und die Speiseköpfe dem Langkessel zugeführt. Der Speisekopf enthält ein Rückschlagventil und einen Ab-

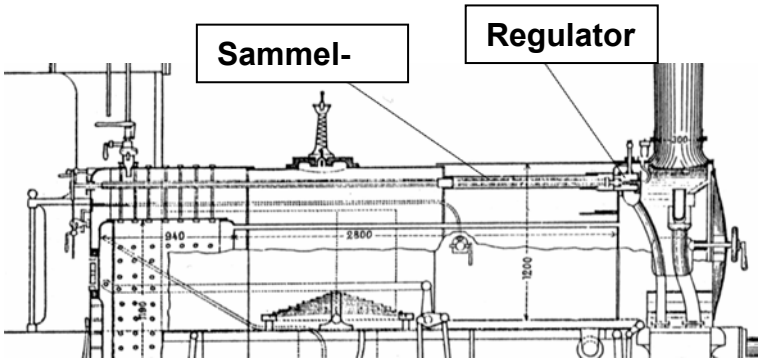
sperrhahn. Das Speisekopfventil muss abdichten, da sonst durch den Dampf des Kessels die Injektoren erwärmt werden.

3.5.1.2.4.1 Speisekopf



3.5.1.3 Regulator

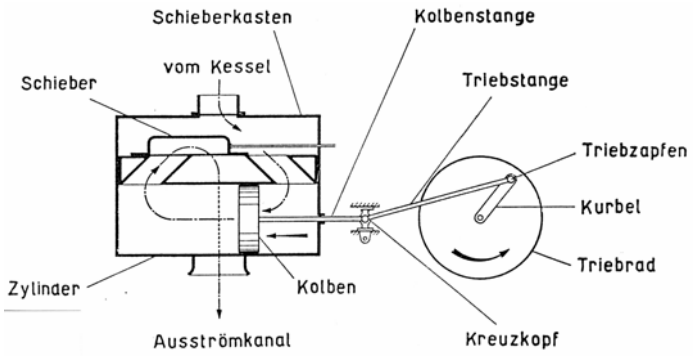
Im Gegensatz zu anderen Dampfloks besitzt die Lok Beinwyl keinen Dampfdom, sondern ein sich im Langkessel befindendes Sammelrohr. Von diesem Sammelrohr gelangt der Dampf zu dem in der Rauchkammer montierten Regulator und weiter zu den Zylindern.



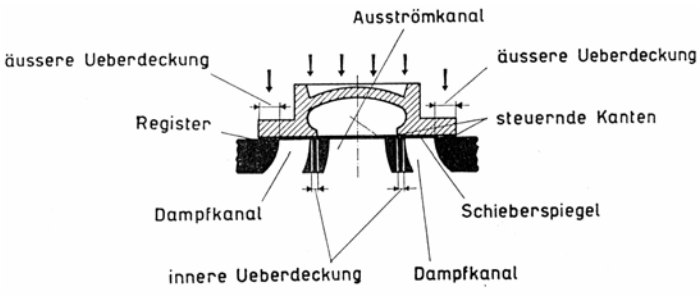
3.5.1.4 Dampfmaschine

Die Dampfmaschine besteht aus dem im Schieberkasten hin und her laufendem Schieber, der den Dampf abwechslungsweise vor und hinter den Kolben leitet und gleichzeitig den verbrauchten Dampf aus den Zylindern treten lässt. Die auf diese Weise erzeugte Kolbenbewegung wird über die Kolbenstange, den Kreuzkopf und die Triebstange auf die Kurbel (Triebzapfen) des Triebrades übertragen.

- **Schnitt der Dampfmaschine**



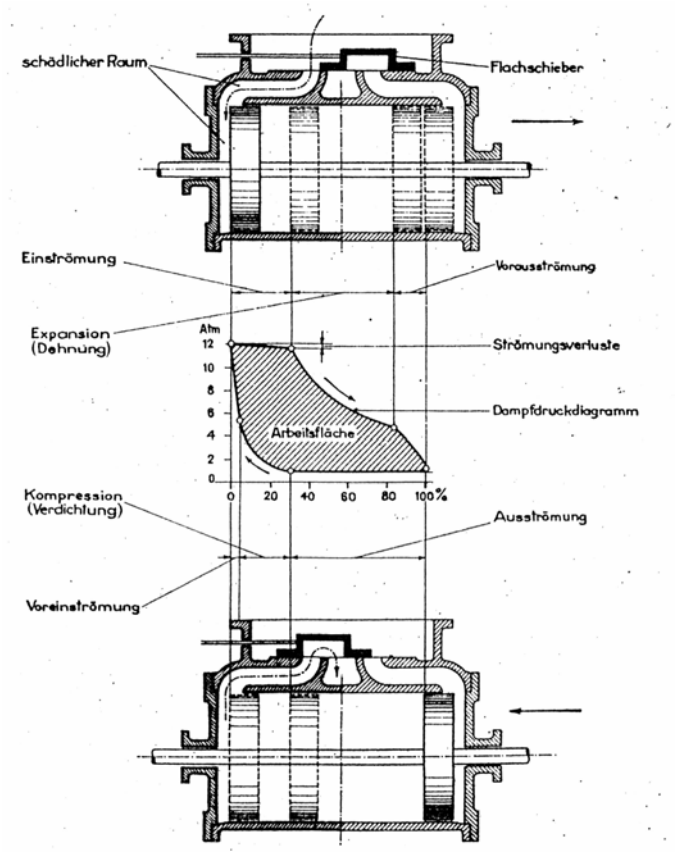
- **Schnitt des Flachschiebers (innere Steuerung)**



- **Arbeitsweise des Kolbens**

Ein wichtiger Begriff bei der Dampfverteilung ist die Füllung. Man versteht darunter den Anteil des Kolbenweges in Prozenten, auf dem Dampf in den Zylinder tritt. Die Füllung würde 100% betragen, wenn der Schieber während des ganzen Kolbenweges offen stünde.

Grösste mögliche Füllung 75%
Kleinste mögliche Füllung 30%

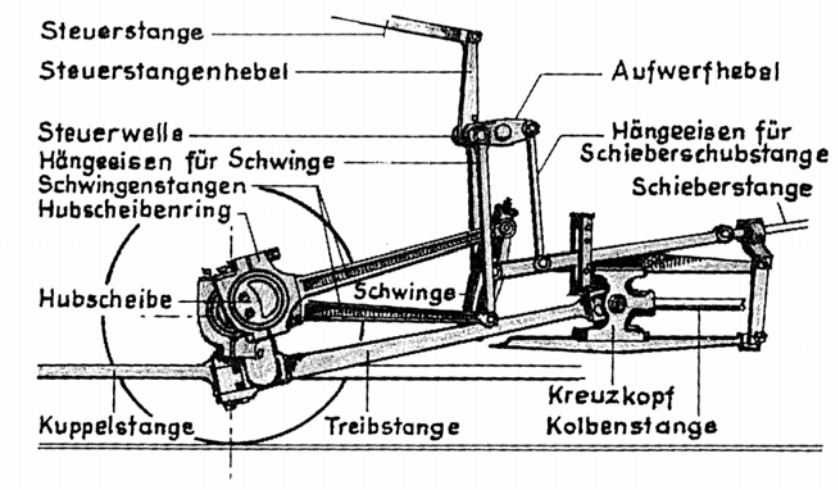


3.5.1.4.1 Allan - Steuerung
Die äussere Steuerung

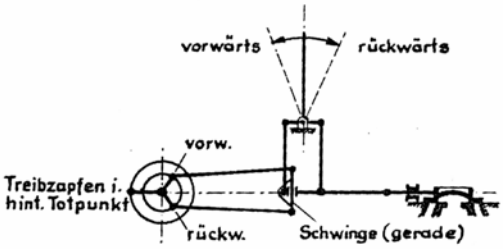
Die äussere Steuerung umfasst sämtliche Teile, die zum Antrieb des Schiebers dienen. Sie hat folgende Bedingungen zu erf'üllen:

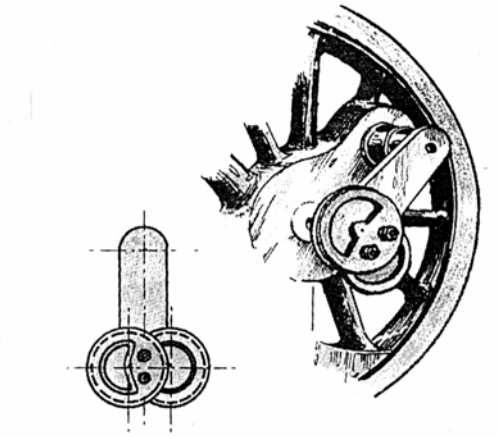
Ändern der Füllung während des Betriebes.
Umkehren der Schieberbewegung für Änderung der Fahrrichtung.

Die äussere Steuerung der Beinwyl wird nach System Allan vollzogen.

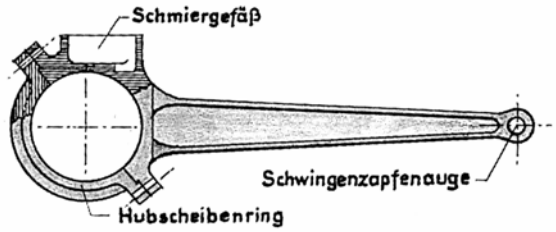

Steuerstange
Steuerstangenhebel
Aufwerfhebel
Steuerwelle
Hängeeisen für Schwinge
Hängeeisen für Schieberschubstange
Schwingenstangen
Schieberstange
Hubscheibenring
Hubscheibe
Schwinge
Kreuzkopf
Kuppelstange
Treibstange
Kolbenstange

Weitere Details der Allan – Steuerung

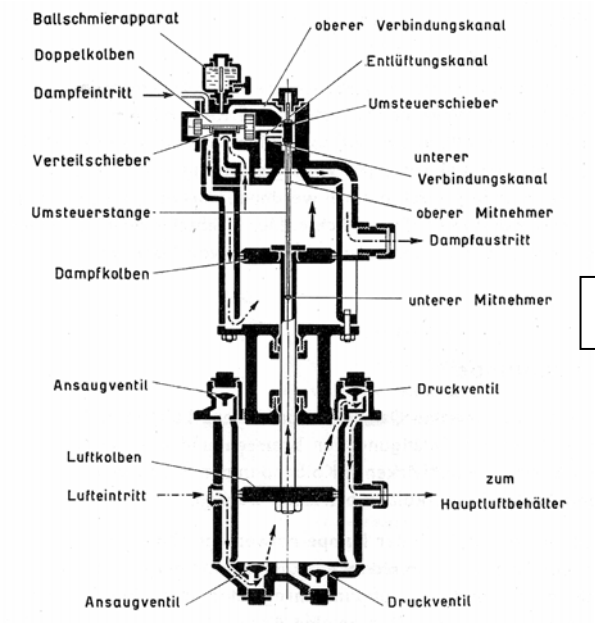




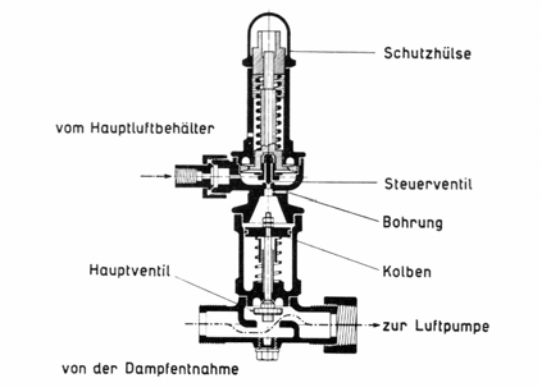
Gegenkurbel mit doppelten Hubscheiben



Luftpumpe



Luftpumpe



Luftpumpenregulator

Der Antrieb besteht aus einem **Dampfzylinder**, dessen Kolben durch den Dampfdruck in auf- und abwärtsgehende Bewegung versetzt wird.

Bei der dargestellten Kolbenlage der Luftpumpe gelangt der Dampf vom Armaturenstock über das Dampfentnahmeventil und den Luftpumpenregulator in die Steuerkammer des Steuerapparates und

drückt den Doppelkolben, dessen linker Kolben bedeutend kleiner ist als der rechte, nach rechts. Damit wird auch der Verteilschieber nach rechts verschoben und der untere Zylinderraum mit dem Dampfeinlass verbunden. Der Dampfkolben bewegt sich nach oben.

Gegen das Ende des Hubes wird die Umsteuerstange durch den oberen Mitnehmer nach oben bewegt. Der dadurch verschobene Umsteuerschieber schliesst die Entlüftungsöffnung der rechten Steuerkolbenkammer und lässt gleichzeitig den Dampf über den Verbindungskanal und die untere Öffnung eintreten, so dass der Doppelkolben (grosse Fläche) nach links bewegt wird. Der dadurch verschobene Verteilungsschieber verbindet nun umgekehrt den oberen Raum des Dampfkolbens mit dem Dampfeinlass, den unteren mit dem Auslass. Der Dampfkolben bewegt sich abwärts.

Die Abwärtsbewegung des Kolbens wird ebenfalls durch die Umsteuerstange begrenzt, die durch den unteren Mitnehmer nach unten bewegt wird, womit der Umsteuerschieber seine Ausgangsstellung einnimmt.

Der mit dem Dampfkolben direkt gekoppelte Kolben des **Luftzylinders** saugt bei jedem Hub auf der einen Zylinderseite durch einen der beiden Ansaugventile Frischluft an und presst gleichzeitig auf der andern Zylinderseite die Luft über die Druckventile und die Druckleitung in den Luftbehälter.

Die beschriebene Luftpumpe erzeugt den vollen Hauptluftbehälterdruck in einer einzigen Stufe. Sie heisst dementsprechend einstufige Luftpumpe.

Der Dampfzylinder wird mit Hilfe eines aufgebauten **Ballschmierapparates** mit Zylinderöl geschmiert, während zur Schmierung des Luftzylinders Spezialöl (Osmalin) durch den Zischhahn einzufüllen ist. Die

Griffschraube am Ballschmierrapparat dient zum Ablassen des Kondenswassers.

Der in die Dampfzuleitung geschaltete **Luftpumpenregulator** hat die Aufgabe, die Dampfzufuhr derart zu regeln, dass die Luftpumpe stillsteht, sobald der zulässige Luftbehälterdruck von 8 bar erreicht ist, umgekehrt soll die Pumpe wieder arbeiten, wenn der Druck auf ca. 7,5 bar gesunken ist.

In der gezeichneten Stellung des Regulators ist der Druck im Hauptluftbehälter noch ungenügend. Der vom Dampfentnahmeventil kommende Dampf hebt das Hauptventil und gelangt zur Luftpumpe. Diese läuft solange, bis der Druck im Hauptluftbehälter ausreicht, um das Steuerventil von seinem Sitz abzuheben. Durch den Luftdruck wird der Kolben gesenkt und das mit ihm verbundene Hauptventil in die Abschlusstellung gedrückt.

Nimmt der Druck im Hauptluftbehälter ab, so überwiegt schliesslich die Spannkraft der Regulierfeder, das Steuerventil schliesst sich und die über dem Kolben befindliche Luft entweicht allmählich durch die Düse. Bei fehlendem Gegendruck öffnet der Dampf das Hauptventil, und die Luftpumpe beginnt zu arbeiten.

Die Druckgrenzen des Luftpumpenregulators können dadurch verändert werden, dass die durch eine abschraubbare Hülse geschützte Regulierfeder mehr oder weniger gespannt wird.

3.5.2 Bedienung der Lok BEINWYL

3.5.2.1 Heizen der Lok

3.5.2.1.1 Vorbereitung

- Linke und rechte Kesselaufnahme vor dem Füllen des Kessels, sowie die vier Fettnippel am Triebwerk, mit der Fettpresse schmieren (2 Stösse)
- Achslager mit Mechanismusöl auffüllen
- Filzringe der Kolbenstangen einsetzen
- Kolbenstangen und Lineal mit Mechanismusöl einölen
- Stopfbüchsen der Kolben- und Schieberstangen mit Mechanismusöl ölen
- Hemmschuhe entfernen und Handbremse lösen
- Steuerung auslegen
- Kontrollieren, ob der Schlammhahnen offen ist
- Lok aus dem Schuppen stossen
- Handbremse anziehen
- Steuerung auf 0

3.5.2.1.2 Anheizen

- Speiseköpfe links und rechts öffnen (normal offen)
- Wasserstände öffnen und kontrollieren, ob genügend Wasser im Kessel vorhanden ist (Wasser muss sichtbar sein ca. 1/3)
- Feuerbüchse und Rauchkammer auf Undichtheiten kontrollieren
- Holzfeuer in der Feuerbüchse entfachen
- Luftklappe ganz öffnen
- Wenn das Feuer gut angebrannt ist, wenig Kohle streuen
- Oft nachschauen und wenn nötig Kohle streuen (nicht zu dick auftragen)
- Luftklappe drosseln auf ersten oder zweiten Zacken
- Funkenfänger im Kamin gelegentlich reinigen

- Behandle den Kessel schonend, dass heisst mit einer Anheizzeit von ca. 4 Stunden. Zu schnelles Anheizen schadet dem Kessel sehr.
- Lok schmieren (siehe unter **Schmieren**)
- Wenn der Druck im Kessel 3 bar erreicht hat, Pumpenheizung in Betrieb setzen
- Bei 7 bar Luftpumpe langsam in Betrieb setzen
- Wasserkasten auffüllen und Helamin beigeben
- Injektoren prüfen, beide müssen Wasser anziehen

3.5.2.1.3 Schmieren

Mit **Mechanismusöl** sind zu schmieren

- Sämtliche Ölgefässe an Kuppelstangen, Triebstangen, Exzenterscheiben und Kreuzköpfen bis zum Ölstutzen auffüllen
- Ölgefäss auf Kreuzkopflineal bis zum Steigrohr auffüllen, Dochte unbedingt kontrollieren
- Alle beweglichen Teile mit Ölbohrungen am Triebwerk kurz vor Abfahrt der Lok schmieren
- Steuerbock und Umsteuerstangen sind periodisch zu kontrollieren und angemessen zu ölen
- Achslagerkisten wie Lager bis zum Ölstutzen auffüllen
- Achtung: Alle Schmierdochte sowie Nadeln müssen richtig sitzen

Mit **Zylinderöl** sind zu schmieren

- Ballschmierapparat der Luftpumpe (Öl nicht über Steigrohr giessen)
- Ballschmierapparat des Reglers
- Schmierpumpe (vor Abfahrt, mittels Handrad an Schmierpumpe, kontrollieren ob Öl an den Probierhänchen austritt)
- Stopfbüchsen der beiden Schieberkasten und Zylindern

Bei der Inbetriebnahme der Luftpumpe muss der Luftkolben noch mit Osmanil geschmiert werden (3 Becher).

3.5.2.1.4 Während der Fahrt

- Nie mit minimalem Wasserstand fahren, Sicherheitsbolzen (Joggeli) kann schmelzen
- Wasserstand möglichst hoch halten
- Feuertüre nicht zu lange öffnen
- Beim Wasserspeisen darf die Feuertüre nicht geöffnet werden
- Schaufelförmiges Feuer anlegen
- Grundfeuer in drei Schritten anlegen
- Vermehrt mit der Luftklappe arbeiten
- Ein möglichst gleichmässiges, helles Feuer aufbauen
- Bei Talfahrt den Ölzerstäuber leicht öffnen (ca. ½ Umdrehung)
- Hilfsbläser nur sparsam betätigen und nur leicht öffnen, da die Gase sonst zu schnell durch die Rohre gerissen werden und ihre Wärme nicht abgeben können
- Wenn Regulator geschlossen, Schlammhahnen immer öffnen
- Wasserfassung mit Helamin
- Kohlefassung

3.5.2.1.5 Lok remisieren

- Kohlekasten auffüllen
- Feuer auf dem Rost gleichmässig verteilen
- Wasserstand ganz voll (Wasserstandsglas bedeckt)
- Wasserstände schliessen und entwässern
- Handbremse anziehen und Hemmschuhe legen
- Kontrolle
  - Alle Dampfentnahmeventile geschlossen
  - Luftklappe geschlossen
  - Schlammhahnen offen, Regulator geschlossen
  - Steuerung auf 0, Luft abgesperrt und entlüftet
- Blech auf Kamin
- Stopfbüchsen entwässern
- Filze der Kolbenstange entfernen
- Wasser des Wasserkastens entleeren
- Triebwerk mit Korrosionsschutz einreiben

3.5.2.1.6 Lok zwischen zwei Betriebstagen

Wird die BEINWYL nicht innert Wochenfrist neu angeheizt, ist das noch warme Kesselwasser 2-3 Tage nach dem letzten Betriebseinsatz abzulassen.

Die obenliegenden Auswaschzapfen sind herauszunehmen und zu reinigen.

Ist der Kessel völlig entleert, sind die Auswaschzapfen des Stehkessels ebenfalls herauszunehmen. Nun ist das Trocknungsgerät nach Vorschrift einzurichten und für einige Tage in Betrieb zu setzen.

3.5.2.2 Zugkraft/Last

Adhäsionsmässig grösstmögliche **Zugkraft/Last** bei **38 $^{o}/_{oo}$** Steigung

Bei	**10 bar** Kesseldruck		(maximaler theoretischer
		84 t	Wert)
Bei	**8 bar** Kesseldruck		(Praxisbezogener Wert)
		68 t	
Bei	**6 bar** Kesseldruck		(Notfall)
		47 t	

Anhängelasten theoretisch berechnet und bei Versuchsfahrt getestet.

Versuchsfahrt	Kesseldruck	6 bar
	Anhängelast	48 t
	Geschwindigkeit	10 km/h

Berechnungen und Versuchsfahrt durch H. Steffen im Juni 95

Kapitel C

Strecken

Inhaltsverzeichnis

1. Eigene Strecken **C1-2**
1.1 Kenndaten C1-2
1.2 Geltende Betriebsvorschriften C1-3
1.3 Einschränkungen C1-3
2. Fremde Strecken **C2-1**
2.1 Strecken C2-1
2.2 Zu beachtende Betriebsvorschriften C2-3
2.3 Einschränkungen C2-3

1. Eigene Strecken

Der Verein HSTB ist seit 2008 Eigentümer der Lokomotivremise Hochdorf. Das Gebäude wurde ursprünglich 1910 von der ehemaligen Schweizerischen Seethalbahn erstellt. Im Jahr 2011 erlebte der Bau dank der Denkmalpflege des Kantons Luzern und unzähliger Spender eine eingehende Renovation, mit der das Gebäude wieder seinem ursprünglichen Zweck zugeführt werden konnte.

1.1 Kenndaten

Gleislängen
Gleis 54: ca. 34 m
Gleis 55: ca. 38 m
Gleis 56: ca. 27 m

2. Fremde Strecken

2.1 Strecken

2.1.1 Lenzburg – Emmenbrücke

Allgemeine Streckenangaben

Die detaillierten Angaben zu dieser Strecke befinden sich in den folgenden SBB-Reglementen

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.2 Lenzburg - Zofingen

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.3 Lenzburg – Rotkreuz

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.4 Luzern – Sursee – Zofingen

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.5 Luzern – Meggen – Immensee – Goldau

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.6 Goldau – Zug

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.7 Luzern – Rotkreuz – Zug

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.8 Rotkreuz – Immensee

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.1.9 Lenzburg - Brugg

310.31	RADN
310.32	Lokale Bestimmungen für den Fahr- und Rangierdienst
310.33	Anhang FDR – Ausführungsbestimmungen

2.2 Zu beachtende Betriebsvorschriften

Gemäss Kapitel 0, Ziffer 1.1

2.3 Einschränkungen

Bei Fahrten auf der Strecke Lenzburg – Emmenbrücke 2.2.1 sind die speziellen Vorschriften in den AB FDV HSTB zu beachten.

3 Instandhaltung

3.1 Protokollpflicht

Sämtliche Arbeiten in den Bereich Kurz- und Langfristinstandhaltung sind durch den Ausführenden zu protokollieren unter Angabe folgender Daten:

- Datum der Ausführung
- Name des verantwortlichen Bearbeiters
- Art der Arbeit
- Zertifizierung von Rohmaterial

3.2 Gleisanlagen *(nur Kontrolle)*

3.2.1 Periodischer Unterhalt

3.2.2 Bedarfsmässiger Unterhalt

3.3 Kunstbauten *(nicht zutreffend)*

3.3.1 Periodischer Unterhalt

3.3.2 Bedarfsmässiger Unterhalt

3.4 Fahrleitungsanlagen *(nicht zutreffend)*

3.3.1 Periodischer Unterhalt

3.3.2 Bedarfsmässiger Unterhalt

3.4 Prozessablauf Instandhaltung

Der Leiter Infrastruktur bestimmt die Priorität der anfallenden langfristigen Arbeiten und beauftragt einen Projektleiter mit der Umsetzung. Dieser erstellt den Arbeitsplan sowie das Budget. Er ist verantwortlich für die einwandfreie und sichere Umsetzung des Projekts.
Für die Gewährleistung der periodischen Unterhaltsarbeiten ist der Leiter Infrastruktur verantwortlich.

Kapitel D

Ausbildung

Inhaltsverzeichnis

1. Generelle Bestimmungen D1-3
1.1 Vorbemerkungen D1-3
1.2 Zielsetzungen D1-4
1.3 Ausbildungsangebot, Anforderungsstufen D1-5
1.4 Zulassung zur Ausbildung D1-7
1.5 Ausbildungsweg, Kurse D1-7
1.7 Prüfung und Zulassungsentscheid D1-10
1.8 Sonderregelungen bei Vorkenntnissen D1-10
1.9 Verantwortlichkeiten D1-11
1.10 Dokumentation D1-11
1.11 Ausbildungsunterlagen D1-12
2. Ausbildung zum Zughelfer D2-1
2.1 Tätigkeitsbeschrieb D2-1
2.2 Anforderungsprofil D2-1
2.3 Konzept der Ausbildung D2-1
2.4 Selbständigkeitsprüfung D2-3
3. Ausbildung zum Rangierbegleiter D3-1
3.1 Vorbemerkungen D3-1
3.2 Tätigkeitsbeschrieb D3-1
3.3 Anforderungsprofil D3-1

3.4 Konzept der Ausbildung D3-2
3.5 FähigkeitsprüfungD3-**Fehler! Textmarke nicht definiert.**
4. Ausbildung zum Zugbegleiter D4-3
4.1 Tätigkeitsbeschrieb D4-1
4.3 Anforderungsprofil D4-1
4.4 Konzept der Ausbildung D4-2
4.5 Fähigkeitsprüfung D4-4
5. Ausbildung zum Zugbegleiter Bi D5-1
5.1 Vorbemerkungen D5-1
5.2 Tätigkeitsbeschrieb D5-1
5.3 Anforderungsprofil D5-1
5.4 Konzept der Ausbildung D5-2
5.5 Fähigkeitsprüfung D5-4
5.6 Periodische Prüfung und Untersuchung D5-4
6. Ausbildung zum Lokführer D6-4
6.1 Tätigkeitsbeschrieb D6-1
6.2 Anforderungsprofil D6-1
6.3 Ausbildungsablauf D6-3
6.4 Ausbildungsstoff Theorie D6-3
6.5 Ausbildungsstoff Praxis D6-4
6.6 Einschulung zum Lokführer D6-6
6.7 Fähigkeitsprüfung D6-6
6.8 Periodische Prüfung und Untersuchung D6-6
6.9 Kontrolle D6-7
7. Ausbildung zum Dampflokführer D7-1

7.1 Vorbemerkung D7-1
7.2 Tätigkeitsbeschrieb D7-1
7.3 Anforderungsprofil D7-1
7.4 Theoretische Ausbildung D7-2
7.5 Praktische Ausbildung D7-5
7.6 Ausbildungsunterlagen D7-5
8. Ausbildung zum Dampflokheizer D8-1
8.1 Tätigkeitsbeschrieb D8-1
8.2 Anforderungsprofil D8-1
8.3 Praktische Ausbildung D8-2
8.4 Theoretische Ausbildung D8-3
8.5 Selbständigkeitsprüfung D8-5
8.6 Einsatz als selbständiger Heizer D8-5

1. Generelle Bestimmungen

1.1 Vorbemerkungen

Die vorliegenden Bestimmungen gelten nur für nichtkommerzielle Ausbildungslehrgänge *der EVU* und für nichterwerbsmässige, unentgeltliche Tätigkeiten der Mitarbeiter im Rahmen der Betriebsaktivitäten *der EVU*. Entlöhnte Tätigkeiten bedingen einen anerkannten Berufsabschluss sowie eine Anstellung nach den branchenüblichen Bedingungen. Gegenseitige Verrechnungen zwischen einzelnen HECH-Mitgliedsbahnen für Dienstleistungen in Zusammenhang mit Ausbildung und Personalstellung bleiben vorbehalten.

Zusätzlich zu den im Kapitel D der HECH-Version enthaltenen Chargen kann die EVU für weitere Chargen bedarfsweise eigene Ausbildungskonzepte erarbeiten.

Im gesamten Kapitel D sind der Einfachkeit halber alle Funktionsbezeichnungen in der männlichen Form aufgeführt. Sie gelten auch für Mitarbeitende weiblichen Geschlechts.

1.2 Zielsetzungen

Kapitel D regelt unter Berücksichtigung übergeordneter Vorschriften:

- die Einführung, Ausbildung und Prüfung neuer Mitarbeiter für den Fahrdienst
- die periodischen Repetitions- und Weiterbildungskurse sowie periodisch abzulegende Prüfungen des bereits ausgebildeten Personals mit fahrdienstlicher Verantwortung

1.3 Ausbildungsangebot, Anforderungsstufen

1.3.1 Anforderungsstufe 1

(keine fahrdienstliche Verantwortung)

- *Lokhelfer
- *Kesselwärter
- *Dampflokheizer ohne Führergehilfenausbildung
- *Bahndienstmitarbeiter
- Techniker
- Fahrausweis- und Souvenirverkäufer
- Mitarbeiter im Bereich Bahngastronomie
- Gästebetreuer

Die Mitarbeiter dieser Chargen erhalten zu Beginn ihres Engagements eine örtliche Instruktion über Sicherheit und Unfallverhütung und besuchen fakultativ (mit * bezeichnete Chargen obligatorisch) den interdisziplinären Grundkurs des HECH gemäss Ziffer 1.5.1. Die übrige Ausbildung wird individuell geregelt.

1.3.2 Anforderungsstufe 2

(mit teilweisen fahrdienstlichen Kenntnissen und Verantwortung)

- Zughelfer
- Zugvorbereiter und –begleiter (ohne Zulassung nach VTE)
- Rangierbegleiter VTE Kategorien Ai40 und Ai
- Bediener von Handweichen
- Mitarbeiter für die Bahnübergangbewachung
- Bediener von Handbremsen

1.3.3 Anforderungsstufe 3

(mit umfassenden fahrdienstlichen Kenntnissen und Verantwortung)

- Zugbegleiter VTE Kategorie Bi (inkl. Führergehilfe)
- Lokführer VTE Norm- und Spezialkategorien
- Fahrdienstleiter

Die Zusatzinstruktion für bereits ausgebildete und geprüfte Lokführer im Hinblick auf den Einsatz auf Dampflokomotiven richtet sich nach Abschnitt D7.

1.4 Zulassung zur Ausbildung

- *Aktivmitgliedschaft*
- Innerhalb der zulässigen Altergrenzen
- Weitere chargenspezifische Anforderungen erfüllt
- Empfehlung durch den zuständigen Bereichsleiter
- Genügendes Hör- und Sehvermögen sowie genügende physische und psychische Konstitution; ggf. vertrauensärztliche Abklärung der medizinischen und psychologischen Eignung

Der Betriebsleiter entscheidet nach einem Gespräch mit dem Anwärter über dessen Eignung für Ausbildung und nachfolgenden Einsatz.

1.5 Ausbildungsweg, Kurse

1.5.1 Interdisziplinärer Grundkurs HECH

Die Anwärter aller Anforderungsstufen werden im Rahmen eines in deutscher und französischer Sprache angebotenen HECH-Kurses in folgenden Aspekten theoretisch und praktisch instruiert:

- Sicherheit und Unfallverhütung
- Kundendienst
- Einfache, generelle technische Grundlagen Triebfahrzeuge, Wagen, Bahnanlagen, Dienstfahrplan

Ausbildner im Grundkurs HECH

- Ausbildungsverantwortlicher
- Beizug von externen Fachleuten nach Bedarf

1.5.2 Chargenspezifische Einführungskurse

Die Anwärter werden durch *die EVU* im Rahmen chargenspezifischer Kurse in folgenden Aspekten theoretisch und praktisch instruiert:

- Körperschaft und Bahnbetrieb *der EVU*
- Chargenspezifische Tätigkeiten und Regelwerkkenntnisse
- Triebfahrzeuge, Wagen, Bahnanlagen, Energieversorgung unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse *der EVU*

Die Anwärter in der Anforderungsstufen 2 und 3 werden zudem in folgenden Punkten umfassend instruiert:

- FDV, Betriebsvorschriften Verkehr und Infrastruktur, örtliche Bestimmungen
- Mitarbeiterführung
- Kundendienst

Der interdisziplinäre Grundkurs HECH und die chargenspezifischen Einführungskurse *der EVU* können zusammengelegt werden.

Anschliessend an den Einführungskurs prüft der Kursleiter die Grundkenntnisse im Rahmen einer formativen Lernzielkontrolle.

1.6.3 Chargenspezifischer Repetitionskurs

in jedem Betriebsbereich findet ein bedarfsgerechter jährlicher Kurs zur Saisonvorbereitung statt. Dieser Kurs ist wenn möglich kurz vor Beginn der Fahrsaison terminiert und ist für bereits ausgebildete Mitarbeiter der Anforderungsstufe 2 und 3 obligatorisch.

Der Kurs wird nach Möglichkeit zweimal mit dem gleichen Inhalt angeboten und gliedert sich wie folgt:

- Neuerungen im fahrdienstlichen Vorschriftenwesen
- 1-2 Schwerpunkte als allgemeine Weiterbildungs- / Repetitionsthemen wie z.B. Unfallverhütung, Geschwindigkeitsvorschriften, Verhalten bei Bremsstörung, Signalkenntnis, Erste Hilfe etc.

- Formative Lernzielkontrolle

Anhand festgestellter Schwächen in der formative Lernzielkontrolle und der aktuellen Auditergebnisse bestimmt der Betriebsleiter die Ausbildungsschwerpunkte für das folgende Jahr.

1.6.4 Periodische praktische Instruktion

Der Betriebsleiter organisiert vor Saisonbeginn einen Instruktionstag vor Ort. Dabei ist die konkrete Arbeitsumgebung möglichst real einzurichten und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Bereichen einzuüben. Weitere Schwerpunkte bilden die Repetition von alltäglichen Verrichtungen sowie die Simulation von möglichen Stör- und Notfällen gemäss Risikoanalyse. Die Teilnahme ist für jeden Mitarbeiter der Anforderungsstufe 3 obligatorisch, für die anderen Mitarbeiter empfehlenswert.

1.6.5 Chargenspezifische Ergänzungskurse

Zusätzlich werden vom Betriebsleiter nach Bedarf chargenspezifische Ergänzungskurse organisiert. Der Besuch dieser Kurse ist für die Mitarbeiter grundsätzlich fakultativ. Der Betriebsleiter entscheidet in Absprache mit dem zuständigen Bereichsleiter, welche Mitarbeiter diese Kurse obligatorisch zu besuchen haben.

Beispiele für chargenspezifische Ergänzungskurse:

- Dampflokseminar
- Bremsrechnung
- allgemeine FDV-Repetition
- Anlagenkenntnisse
- Vorbereitung auf die periodische Prüfung

1.6.6 Ausbildner in den Grund-, Repetitions- und Ergänzungskursen

- Betriebsleiter
- Zuständige Bereichsleiter
- Erfahrene Mitarbeiter mit didaktischem Geschick
- Interne oder externen Fachleute nach Bedarf

1.7 Prüfung und Zulassungsentscheid

Der Betriebsleiter entscheidet anhand des Prüfungsresultats und der Personalbeurteilung über eine Zulassung jedes Betriebsmitglieds für eine definierte Zeitspanne, in der Regel für eine Saison. Schriftliche Formative Lernzielkontrollen gelten als bestanden, wenn mindestens 60% der Fragen richtig beantwortet wurden. Bei mündlichen und praktischen Prüfungen zählt der Gesamteindruck des Anwärters. Nicht bestandene Prüfungen können innert eines Jahres höchstens 1 Mal wiederholt werden. Der Entscheid zur Prüfungszulassung liegt beim Betriebsleiter. Für Lokführer sowie Rangier- und Zugbegleiter aller Kategorien sind die Prüfungs- und Zulassungsbedingungen gemäss VTE massgebend

1.8 Sonderregelungen bei Vorkenntnissen

Bei professionellen Eisenbahnern (d.h. Fachleuten mit anerkanntem Berufsabschluss und Anstellungsverhältnis nach den branchenüblichen Bedingungen bei einer Eisenbahnunternehmung) oder Mitarbeitern anderer HECH-EVU mit ausgewiesenen Vorkenntnissen in den verlangten Sachgebieten kann die Ausbildung im Ermessen des Betriebsleiters auf die effektiven Bedürfnisse beschränkt werden. Besonders zu beachten ist die Instruktion und Prüfung der Betriebsvorschriften *der EVU* gemäss VTE.

1.9 Verantwortlichkeiten

Der Betriebsleiter kann die Ausbildung als gesamtes an einen internen oder externen Ausbildungsleiter oder segmentweise an geeignete Mitarbeiter delegieren; er bleibt jedoch für den Ausbildungserfolg insgesamt verantwortlich.

Der Betriebsleiter ist für die Durchführung der gesamten Ausbildung verantwortlich. Er stellt in Zusammenarbeit mit den Bereichsleitern die aktuellen Ausbildungsbedürfnisse und -mängel fest und ordnet die Durchführung der entsprechenden Lehrgänge an. Er pflegt den Kontakt mit den behördlichen Aufsichtsorganen und führt jährlich mit den Bereichsleitern und allfälligen externen Fachleuten eine Koordinationssitzung durch, um das Ausbildungsprogramm für die folgenden 12 Monate festzulegen. Für die Zusammenarbeit mit externen Fachleuten schliesst er entsprechende Vereinbarungen mit interessierten Bahnunternehmen.

Grundsätzlich sind die Bereichsleiter für die Einführung und Ausbildung ihrer Mitarbeiter insofern verantwortlich, dass sie den Besuch der Kurse gemäss Ausbildungskonzept anordnen und sich über den Wissensstand der Mitarbeiter regelmässig informieren. Stellen sie Ausbildungsmängel fest, so ordnen sie im Einvernehmen mit dem Betriebsleiter die entsprechenden Massnahmen an.

Die interne Prüfungsverantwortung liegt beim Betriebsleiter, für die Prüfungen gemäss VTE beim Prüfungsexperten des Bundesamts für Verkehr.

1.10 Dokumentation

Die absolvierten Kurse und Formative Lernzielkontrollen werden vom zuständigen Kursleiter zu Handen der Betriebsleitung in einem Rapport mit Angabe von Datum, Ort, Zeit, Teilnehmer, absolvierten Themen und Prüfungen festgehalten. Praktische Instruktionen im laufenden Betrieb werden in der Tageseinteilung oder in anderer

geeigneter Form dokumentiert. Wenn eine Prüfung von einer externen Fachperson abgenommen wurde, hat diese das Prüfungsresultat im Kursrapport schriftlich zu beglaubigen. Ausbildungsnachweise sind während der gesamten Einsatzdauer des Mitarbeiters aufzubewahren; Unterlagen der periodischen Prüfungen bis ein Jahr über die nächste periodische Prüfung hinaus. Einsicht in die Unterlagen ist zu gewähren:

a) dem Mitarbeiter jederzeit

b) dem Vorstand und der Aufsichtsbehörde in begründeten Fällen

1.11 Ausbildungsunterlagen

Es gelten die sicherheitsrelevanten Vorschriften für den Netzzugang gemäss der Zusammenstellung in Kapitel 0.

2. Ausbildung zum Zughelfer

2.1 Tätigkeitsbeschrieb

- Zugbegleitung mit Schwerpunkt im kundendienstlichen Bereich (Billettkontrolle und -verkauf, Auskunftserteilung, Stationsansage, Hilfeleistungen, Abrechnung, Frequenzerhebung etc.)
- Mithilfe bei der Wagenreinigung
- Verrichtung fahrdienstlicher Hilfsfunktionen im Auftrag des Zugbegleiters nach Massgabe *der EVU:*
  - Mitwirkung bei der Bremsprobe
  - Handbremsbedienung oder –besetzung
  - Bereitschaftsmeldung während Abfahrtsprozess
  - Sicherung unbewachter Bahnübergänge
  - Handweichen stellen
  - Meldung des Zugschlusses wo vorgeschrieben
  - Überwachung des Vollzugs von X-Kreuzungen (R 300.15)

2.2 Anforderungsprofil

- Mindestalter bei Ausbildungsbeginn 14 Jahre, für selbständige Tätigkeit 18 Jahre
- Freude am Umgang mit Kunden und Mitarbeitern
- Sicherheitsbewusstsein
- rasche Auffassungsgabe
- Teamfähigkeit
- Disziplinniertheit und Pflichtbewusstsein

2.3 Konzept der Ausbildung

2.3.1 Ausbildungsablauf

- Besuch des HECH-Grundkurses

- Besuch des Einführungskurses für Zughelfer, Stoffumfang gemäss Ziffer 2.3.2.
- Begleitung eines erfahrenen Zughelfers oder Zugbegleiters. Übernahme von einzelnen Teilaufgaben mit wachsenden Anforderungen unter ständiger Aufsicht und Verantwortung des Ausbildners
- Teilnahme an mindestens einem Praxistag
- Mitarbeit bei der Hauptreinigung der Wagen

Während der ganzen Ausbildungsphase beobachtet der Bereichsleiter Zugpersonal den Lernfortschritt und entscheidet zusammen mit dem Anwärter über den Zeitpunkt der Selbständigkeitsprüfung. Diese soll erst zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der angehende Zughelfer sowohl den Theoriestoff verarbeitet als auch in der praktischen Abwicklung die nötige Sicherheit gewonnen hat.

2.3.2 Ausbildungsstoff

- Dienstplan, Pflichten und Verantwortlichkeiten als Zughelfer, Arbeitsteilung mit dem Zugbegleiter
- Ausrüstung im Dienst, Uniform
- Sicherheitsbestimmungen am Zug und in den Bahnanlagen, Verhalten bei Gefahr, Brandbekämpfung
- Kenntnisse der Bahnhofanlagen
- Technische Grundkenntnisse des Rollmaterials, Durchführung von Bremsproben, Feststellen und Melden von Störungen, Notbremse, Heissläufer
- Tarife, Fahrausweise, Dienstfahrplan
- Fahrdienstliche Hilfsfunktionen gemäss Ziffer 2.1
- Kundenbetreuung, Umgang mit schwierigen Fahrgästen, Verhalten bei Reklamationen, Kinderbetreuung
- Grundlagen erste Hilfe

2.3.3 Reglemente und Unterlagen:

- Betriebshandbuch HECH

Ansonsten werden den Zughelfern keine Reglemente abgegeben.

2.4 Selbständigkeitsprüfung

Schriftliche und mündliche Prüfung durch den Betriebsleiter in den Themen Unfallverhütung, Sicherheitsbestimmungen, Pflichten, Verantwortlichkeit

Praktische Selbständigkeitsprüfung im Umfang der Arbeit einer Dienstschicht:

- Bereitschaft am Zug erstellen
- Übernahme der fahrdienstlichen Hilfsfunktionen
- Arbeit des Zughelfers mit den Fahrgästen, Fahrausweiskontrolle
- Technische Kenntnisse der Fahrzeuge

3. Ausbildung zum Rangierbegleiter

3.1 Vorbemerkungen

Für Ausbildungsnachweis, Erfordernis medizinischer Tauglichkeit und Prüfung gelten die Bestimmungen gemäss VTE (Rangierbegleiter Kategorie Ai40 / Ai).

3.2 Tätigkeitsbeschrieb

- Organisation und Begleitung von Rangierfahrten als Rangierleiter im Umfang der Kategorien Ai40 oder Ai gemäss VTE
- Verrichtung der damit verbundenen Arbeiten wie Rangierdisposition, Anfordern der Fahrstrasse, Quittierung der Zustimmung, Prüfen der Fahrstrasse, Abgabe des Rangierbefehls, Kuppeln, Entkuppeln und Sichern der Fahrzeuge, Beobachtung des Fahrweges

3.3 Anforderungsprofil

- bewusste Inkaufnahme strenger, bisweilen schmutziger Arbeit auch bei misslicher Witterung
- Sicherheitsbewusstsein
- rasche Auffassungsgabe und geistige Beweglichkeit
- Teamfähigkeit
- Selbstsicherheit
- Pflichtbewusstsein
- vertrauensärztliche Untersuchung der medizinischen Tauglichkeit
- Mindestalter bei Ausbildungsbeginn 15 Jahre, für selbständige Tätigkeit 18 Jahre

3.4 Konzept der Ausbildung

3.4.1 Ausbildungsablauf

- Besuch des HECH-Grundkurses
- Besuch des Einführungskurses für Rangierbegleiter
- praktische Übungen am Rangierfunk
- Nur Rangierbegleiter Kategorie Ai: theoretische und praktische Instruktion über die Zusatzbestimmungen im R 300.4 über Rangierfahrten auf die Strecke.
- Begleitung eines erfahrenen Rangierbegleiters bei Rangieraufgaben. Übernahme von einzelnen Teilaufgaben mit wachsenden Anforderungen unter ständiger Aufsicht und Verantwortung des Ausbildners:
  - Kuppeln, Entkuppeln
  - Erteilen von Fahrbefehlen und Massangaben
  - Anfordern von Fahrstrassen, Entgegennahme der Zustimmung zur Rangierbewegung, Prüfen der Fahrstrasse
  - Beobachtung des Fahrweges
  - Üben von Abläufen und Stössen

Während der ganzen Ausbildungsphase beobachtet der zuständige Bereichsleiter den Lernfortschritt und entscheidet zusammen mit dem Auszubildenden über den Zeitpunkt der Selbständigkeitsprüfung. Diese soll erst zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der angehende Rangierbegleiter sowohl den Theoriestoff verarbeitet als auch in der praktischen Abwicklung die nötige Sicherheit gewonnen hat.

3.4.2 Ausbildungsstoff

- Dienstplan, Pflichten und Verantwortlichkeiten als Rangierbegleiter
- Ausrüstung im Dienst
- Sicherheitsbestimmungen, Verhalten bei Gefahr

- Kenntnisse aller Bahnhofanlagen im Arbeitsgebiet
- Technische Kenntnisse des eigenen und fremden Rollmaterials inkl. Bremsausrüstungen
- Kenntnis der Rangiersignale und der Signale des Personals im Rangierdienst
- Vorschriften über den Funkverkehr im Rangierdienst inkl. Gerätekenntnis
- Rangierbegleiter Kategorie Ai: Zusatzbestimmungen Strecke

3.4.3 Reglemente und Unterlagen:

UVEK: _____ VTE
BAV: _____ R300.1-.15 FDV
EVU: _____ - Betriebsvorschriften
- örtliche Bestimmungen
- Betriebshandbuch HECH

3.5 Fähigkeitsprüfung

Die Fähigkeitsprüfung durch einen vom BAV ernannten Experten richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

3.6 Periodische Prüfung und Untersuchung

Die periodische Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

Die periodischen medizinischen Untersuchungen durch einen vom BAV ernannten Vertrauensarzt richten sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

3.7 Kontrolle

Die *EVU* führt pro Mitarbeiter eine Kontrolle über

- Fahrzeugkenntnisse
- Anlagenkenntnisse
- Fahrpraxis gemäss VTE

4. Ausbildung zum Zugbegleiter

4.1 Tätigkeitsbeschrieb

- Fahr- und kundendienstliche Begleitung von Zügen ohne indirektes Führen im Sinne der VTE
- Übernahme der damit verbundenen Aufgaben:
  - Zugvorbereitung
  - technische Kontrollen
  - Übermittlung der Zugdaten an den Lokführer
  - Zugsabfertigung
  - Überwachung des Zuges während der Fahrt
  - Störungsmanagement bei Zwischenfällen
- Führung der Mitarbeiter auf dem Zug
- Unterstützung des Zughelfers nach Bedarf

4.2 Anforderungsprofil

- Einige Jahre Betriebserfahrung bei einer schweizerischen Eisenbahn mit Netzzugangslizenz als Mitarbeiter in einer fahrdienstlichen Charge der Anforderungsstufe 2 oder 3.
- Führungsqualität
- Empfehlung durch Bereichsleiter Zugpersonal und Betriebsleiter
- Durchsetzungsvermögen
- Freude am Umgang mit Kunden und Mitarbeitern
- Sicherheitsbewusstsein
- rasche Auffassungsgabe
- Belastbarkeit
- Teamfähigkeit
- Disziplin und Pflichtbewusstsein

- Mindestalter bei Ausbildungsbeginn 17 Jahre, für selbständige Tätigkeit 18 Jahre

4.3 Konzept der Ausbildung

4.3.1 Ausbildungsablauf

- Besuch des Einführungskurses für neue Zugbegleiter, Stoffumfang gemäss Ziffer 4.3.2 (Zeitbedarf rund 5 Arbeitstage)
- Begleitung eines erfahrenen Zugbegleiters. Übernahme der Aufgaben des Zugbegleiters mit wachsenden Anforderungen unter Aufsicht und Verantwortung des Ausbildners.
- Teilnahme an den Kursen gemäss Ziffer 1.6.3 und 1.6.4

Während der ganzen Ausbildungsphase beobachtet der Bereichsleiter Zugpersonal den Lernfortschritt und entscheidet mit dem Auszubildenden und dem Leiter Betrieb zusammen über den Zeitpunkt der Selbständigkeitsprüfung. Diese soll erst zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der angehende Zugbegleiter sowohl den Theoriestoff verarbeitet hat wie auch im praktischen Dienst die nötige Sicherheit gewonnen hat.

4.3.2 Ausbildungsstoff

- Dienstplan, Pflichten und Verantwortlichkeiten als Zugbegleiter
- Sicherheitsbestimmungen am Zug und in den Bahnanlagen, Verhalten bei Gefahr, Brandbekämpfung
- Begleiten von Rangierbewegungen auf Bahnhöfen und Strecken mit und ohne Funk
- Kenntnisse der Bahnhofanlagen im Arbeitsgebiet
- Tarife, Fahrausweise, Fahrplan, Fahrbericht
- Fundierte Kenntnisse im Fahrdienst:
  - Signalkenntnisse
  - Dienstfahrplan (Zirkular / Anordnung)

- Bremsrechnung inkl. Teil- und Mindestbremsverhältnis
- Ermittlung von Zug- und Bremsreihe
- besondere Bestimmungen für starke Gefälle
- Meldung an den Lokführer
- Aussenrevision des Zuges
- Abfahrtsprozess
- Besondere Aufgaben des Schlussbesorgers
- Kommunikation mit dem Infrastrukturbetreiber
- Halt auf der Strecke
- Verhalten im Notfall / Notsignale
- Sammelbefehl
- örtliches Bewachen von Bahnüberganganlagen
- Bremsstörungen
- handgebremster Zug im Störungsfall
- Besondere Massnahmen in Tunnels
- Sichern des Zuges
- Evakuation des Zuges

- Kundenbetreuung, Umgang mit schwierigen Fahrgästen, Verhalten bei Reklamationen, Kinderbetreuung
- Vertiefung der Kenntnisse in erster Hilfe
- Führung der Mitarbeiter auf dem Zug

4.4.3 Reglemente und Unterlagen:

BAV _____ R300.1-.15 FDV

EVU _____ - Betriebsvorschriften
- Streckentabellen (auszugsweise)
- örtliche Bestimmungen
- Betriebshandbuch HECH

4.4 Fähigkeitsprüfung

Schriftliche und mündliche Prüfung durch den Leiter Ausbildung in den Themen Unfallverhütung, Sicherheitsbestimmungen, Pflichten, Verantwortlichkeit.
Praktische Selbständigkeitsprüfung im Umfang der Arbeit einer Dienstschicht gemäss den unter 4.4.2 erwähnten Punkten.

5. Ausbildung zum Zugbegleiter Bi

5.1 Vorbemerkungen

Dieses Ausbildungskonzept gilt hinsichtlich der Tätigkeiten als Zugbegleiter für die indirekte Führung des Triebfahrzeuges (geschobene Zugfahrten) sowie für die zweimännige Besetzung des Führerstands.

Für Ausbildungsnachweis, Erfordernis medizinischer Tauglichkeit und Prüfung gelten die Bestimmungen gemäss VTE (Zugbegleiter Kategorie Bi).

Werden Tätigkeitsfelder gemäss Abschnitt D3, D4, D5 und D8 in Personalunion wahrgenommen, können Ausbildung und Prüfung der entsprechenden Funktionen zeitlich zusammengefasst werden.

5.2 Tätigkeitsbeschrieb

- Indirektes Führen von Rangierbewegungen und Zügen

  und/oder
- Fahrdienstliche Besetzung des Führerstands als zweiter Mann

5.3 Anforderungsprofil

- Empfehlung durch Bereichsleiter Lokpersonal, Leiter Betrieb und Leiter Technik
- gutes Seh- und Hörvermögen
- Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen
- Durchsetzungsvermögen
- bewusste Inkaufnahme strenger, bisweilen schmutziger Arbeit auch bei misslicher Witterung
- rasche Auffassungsgabe

- Belastbarkeit
- Sicherheitsbewusstsein
- Selbstsicherheit
- Pflichtbewusstsein
- Teamfähigkeit
- Bereitschaft zur regelmässigen Mithilfe bei der Lokrevision
- Mindestalter bei Ausbildungsbeginn 15 Jahre, für selbständige Tätigkeit 18 Jahre
- Vertrauensärztliche Untersuchung der medizinischen Tauglichkeit

5.4 Konzept der Ausbildung

5.4.1 Ausbildungsablauf

1. Jahr

- Kurse gemäss Ziffer 1.6.1 und 1.6.2
- Zuteilung eines verantwortlichen, erfahrenen Betreuers
- 10 Einsatztage im Betrieb (als Lokhelfer, Rangierbegleiter etc.), verbunden mit Begleitfahrten auf dem Führerstand und Mithilfe beim Vorbereiten der Lokomotive
- Formative Lernzielkontrolle durch Bereichsleiter

2. Jahr

- Kurse gemäss Ziffer 1.6.3. und 1.6.4.
- 10 Tage Mitfahrt auf der Lok
- Formative Lernzielkontrolle durch Bereichsleiter

3. Jahr

- Kurse gemäss Ziffer 1.6.3. und 1.6.4.
- 8 Tage Mitfahrt auf der Lok
- Prüfung gemäss VTE
- anschliessend selbständiger Einsatz

Der Ausbildungsverantwortliche beurteilt den Ausbildungstand des Anwärters laufend. Nach jedem Ausbildungsjahr wird eine Formative Lernzielkontrolle zur Feststellung des Ausbildungsstandes durchgeführt. Über eine Promovierung des Anwärters entscheidet der Ausbildungsverantwortliche.

5.4.2 Ausbildungsstoff

- Dienstplan, Pflichten und Verantwortlichkeiten des Führergehilfen
- Sicherheitsbestimmungen am Zug und in den Bahnanlagen, Verhalten bei Gefahr
- Begleiten von Rangierbewegungen auf Bahnhöfen und Strecken mit und ohne Funk
- Kenntnisse der Bahnhofanlagen im Arbeitsgebiet
- Fundierte Kenntnisse im Fahrdienst:
  - Signalkenntnisse
  - Dienstfahrplan
  - Höchstgeschwindigkeiten
  - Zug- und Bremsreihe
  - besondere Bestimmungen für starke Gefälle
  - Aussenrevision des Zuges
  - Einfahrt in den Bahnhof, Halteort
  - Abfahrtsprozess
  - Kommunikation mit dem Infrastrukturbetreiber
  - Halt auf der Strecke
  - Verhalten im Notfall / Notsignale
  - Sammelbefehl
  - Bahnüberganganlage ausser Betrieb
  - Bremsstörungen
  - Sichern des Zuges

5.4.3 Ausbildungsunterlagen

UVEK: _____ VTE
BAV: _____ R300.1-.15 FDV
EVU: _____ - Betriebsvorschriften
- örtliche Bestimmungen
- Betriebshandbuch HECH
- Triebfahrzeug-Handbücher

5.5 Fähigkeitsprüfung

Die Fähigkeitsprüfung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

5.6 Periodische Prüfung und Untersuchung

Die periodische Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

Die periodischen medizinischen Untersuchungen durch einen vom BAV ernannten Vertrauensarzt richten sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

5.7 Kontrolle

Die *EVU* führt pro Mitarbeiter eine Kontrolle über

- Fahrzeugkenntnisse
- Anlagenkenntnisse
- Fahrpraxis gemäss VT

6. Ausbildung zum Lokführer

6.1 Tätigkeitsbeschrieb

- Selbständiger Dienst als Lokomotivführer der Kategorie A40, A oder B100 gemäss VTE
- Mitarbeit am Unterhalt der Fahrzeuge

6.2 Anforderungsprofil

- Empfehlung durch Bereichsleiter Lokpersonal und Betriebsleiter
- Innerhalb der letzten zwei Jahre vor Ausbildungsbeginn mindestens 30 Einsatztage als Rangierbegleiter Kategorie Ai40 (für Lokführer Kategorie A40), als Rangierbegleiter Kategorie Ai (für Lokführer Kategorie A) oder als Zugbegleiter Kategorie Bi (für Lokführer Kategorie B100)
- Erfüllung der medizinischen Tauglichkeitsanforderungen nach VTE
- Bereitschaft, die Einsätze im Rahmen des AZG unentgeltlich zu leisten
- Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen
- Durchsetzungsvermögen
- bewusste Inkaufnahme strenger, bisweilen schmutziger Arbeit auch bei misslicher Witterung
- rasche Auffassungsgabe
- Belastbarkeit
- Sicherheitsbewusstsein
- Selbstsicherheit
- Pflichtbewusstsein
- Teamfähigkeit

- Bereitschaft zur regelmässigen Mithilfe bei der Lokrevision

6.3 Ausbildungsablauf

- Besuch des Einführungskurses, Stoffumfang gemäss Ziffer 6.3.2 (Zeitbedarf rund 5 Arbeitstage)
- Begleitung eines erfahrenen Lokführers während mindestens 30 Tagen. Übernahme der Aufgaben mit wachsenden Anforderungen unter Aufsicht und Verantwortung des Ausbildners.
- Teilnahme an den Kursen gemäss Ziffer 1.6.3 und 1.6.4

Während der ganzen Ausbildungsphase beobachtet der Bereichsleiter Lokpersonal den Lernfortschritt und entscheidet mit dem Auszubildenden und dem Leiter Betrieb zusammen über den Zeitpunkt der Selbständigkeitsprüfung. Diese soll erst zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der angehende Lokführer sowohl den Theoriestoff verarbeitet hat wie auch im praktischen Dienst die nötige Sicherheit gewonnen hat.

6.4 Ausbildungsstoff Theorie

- Dienstplan, Pflichten und Verantwortlichkeiten des Lokführers
- Sicherheitsbestimmungen am Zug und in den Bahnanlagen, Verhalten bei Gefahr
- Kenntnisse der Bahnhofanlagen im Arbeitsgebiet
- Fahrdienstkenntnisse:
  - Signalkenntnisse
  - Dienstfahrplan (nur Lokführer Kategorie B)
  - Höchstgeschwindigkeiten
  - Aussenrevision der Anhängelast
  - Kommunikation mit dem Infrastrukturbetreiber
  - Verhalten im Notfall / Notsignale
  - Bahnüberganganlage ausser Betrieb
  - Bremsstörungen
  - Sichern der Anhängelast

6.5 Ausbildungsstoff Praxis

6.5.1 Generell

- Inbetriebnahme des Fahrzeugs
- V-Messung inkl. Streifenbehandlung
- Bremssysteme, -schemata
- Druckluft- bzw. Vakuumerzeugung
- Leerlauf
- Schonender Fahrzeuggebrauch
- Sichern des Fahrzeuges
- Kupplungsarten
- Signalmittel
- Einrichten für Schleppfahrt
- Vorgeschriebene Ausrüstung
- Gefahren der Fahrleitung
- Remisierung
- Störungsmanagement

Die weitere Instruktion orientiert sich am vorgesehenen Einsatzgebiet des Anwärters (vorgängige Definition der zu instruierenden Triebfahrzeugtypen und Traktionsarten).

6.5.2 Dampflokomotiven

Die Ausbildung für diese Traktionsart erfolgt gemäss Kapitel 7.

6.5.3 Elektrolokomotiven

- Batteriespannung
- Grundlagen Elektrophysik, Fahrleitung, Hochspannung
- Inbetriebnahme: Batteriespannung, Steuerstrom, Stromabnehmer, Hauptschalter, Kompressor
- Zugkraftsteuerung: Wendeschalter, Hüpfersteuerung, Fahrstufen, elektrische und pneumatische Bremse
- Zusatzeinrichtungen: Zugheizung, Beleuchtung, Ventilation
- Sicherheitseinrichtungen: Zugsicherung, Totmannpedal
- Elektrische Gefahrenbereiche
- Remisierung: Abrüsten, Sichern
- Periodischer Fahrzeugunterhalt

6.5.4 Thermische Fahrzeuge

- Zugkraftsteuerung: Gangschaltung, Kupplung, Bremse
- Batteriespannung
- Treibstoffbewirtschaftung
- Kompressor
- Motorbremse
- Inbetriebnahme: Batteriespannung, Motorstart, Kompressor
- Remisierung: Abrüsten, Sichern

6.5.5 weitere von der EVU verwendete Traktionsarten

Durch die EVU auszufüllen

6.5.6 Mithilfe des Anwärters bei den Revisionarbeiten

Durch Mithilfe bei den Revisionsarbeiten an den Triebfahrzeugen sollen die theoretisch erworbenen Kenntnisse der einzelnen Bauteile,

deren Wirkungsweise und Handhabung gefestigt werden. Die Betreuung regelt der Leiter der Revisionsarbeiten.

6.5.7 Ausbildungsunterlagen

UVEK: _____ VTE
BAV: _____ - R300.1-.15 FDV
- 352.2 RB
EVU: _____ - Betriebsvorschriften
- örtliche Bestimmungen
- Betriebshandbuch HECH
- Triebfahrzeug-Handbücher

6.6 Einschulung zum Lokführer

Die praktische Einschulung erfolgt im Rahmen von ordentlichen Einsätzen der Triebfahrzeuge in Begleitung eines geprüften und erfahrenen Triebfahrzeugführers. Für jeden Fahrzeugtyp ist mindestens 1 Tag, pro Traktionsart mindestens 5 Tage Instruktion zu absolvieren. Gleichzeitig erfolgt die Erwerbung der nötigen Anlagekenntnisse. Der Zeitpunkt der Prüfungsreife wird bestimmt in Absprache mit dem Anwärter, dem Betriebsleiter und dem Bereichsleiter Lokpersonal.

6.7 Fähigkeitsprüfung

Die Fähigkeitsprüfung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

6.8 Periodische Prüfung und Untersuchung

Die periodische Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

Die periodischen medizinischen Untersuchungen durch einen vom BAV ernannten Vertrauensarzt richten sich nach den Bestimmungen gemäss VTE.

6.9 Kontrolle

Die *EVU* führt pro Mitarbeiter eine Kontrolle über

- Fahrzeugkenntnisse
- Anlagenkenntnisse
- Fahrpraxis gemäss VTE

7. Ausbildung zum Dampflokführer

7.1 Vorbemerkung

Der Dienst auf der Dampflokomotive unterscheidet sich stark vom Dienst auf einem elektrischen oder thermischen Triebfahrzeug. Vorliegender Abschnitt regelt deshalb die dampflokspezifische Instruktion bereits ausgebildeter und geprüfter Lokführer.

7.2 Tätigkeitsbeschrieb

- Lokführerdienst auf Dampflokomotiven
- Vorgesetzter des Führergehilfen, des Heizers und der Lokhelfer
- Untersuchung der Lok auf Betriebstauglichkeit
- Überwachung des Wasserstandes im Kessel
- Beobachten des Fahrweges
- Permanente Kontrolle der mechanischen Teile und Apparate
- Ausführen von Sofortreparaturen nach Bedarf und Möglichkeit

7.3 Anforderungsprofil

- Lizenzierter Lokführer der entsprechenden Kategorie
- Interesse am Dampfbetrieb
- Bereitschaft, die Einsätze im Rahmen des AZG unentgeltlich zu leisten
- Empfehlung durch Bereichsleiter Lokpersonal und Betriebsleiter
- bewusste Inkaufnahme strenger, bisweilen schmutziger Arbeit auch bei misslicher Witterung
- Durchsetzungsvermögen
- rasche Auffassungsgabe
- Belastbarkeit

- Sicherheitsbewusstsein
- Selbstsicherheit
- Pflichtbewusstsein
- Teamfähigkeit

7.4 Theoretische Ausbildung

7.4.1 Grundlagen des Dampfbetriebes

Wasserchemie: Dampfbildung, Zusammensetzung des Speisewassers, gelöste Salze, Rückstände, Kesselstein, Zusätze zum Kesselwasser

Brennstoffe: Kohlesorten, Gasbildung, Rückstände, Wärmeinhalt

Schmierstoffe: Öle, Fette, Belastbarkeit, thermisches Verhalten

Dampfwirtschaft: Dampfdehnung, Überhitzung, Wirkungsgrad

Leistung: Kesselleistung, Maschinenleistung

7.4.2 Aufbau der Dampflok

Dampfkessel: Allgemeiner Aufbau (Stehkessel, Langkessel, Rauchkammer)
Feuerbüchse (Rost, Stehbolzen, Verankerungen)
Apparate (Armaturenstock, Sicherheitsventile, Abschlammventil)
Armaturen, Manometer
Wasserstand (Anzeige, scheinbarer Wasserstand)
Speisung des Kessels, (Injektoren, Speisekopf, Speiseleistung, Störungen)

Dampfmaschine: 2-und mehr Zylinder
Flachschieber, Kolbenschieber
Leerlaufeinrichtung
Triebwerk, Steuerungen (Bauarten, Bestandteile)

Fahrgestell:	Rahmen Radsätze, Lager Federung, Lastausgleich Führungshilfen (Bisselgestell, Adamsachse etc.)
Bremsen:	Grundbegriffe und Elemente der Bremsen (R 300.14) Automatische Bremse, Rangierbremse Westinghouse – Doppelbremse Handbremse (Spindelbremse, Wurfhebelbremse)
Tender:	Wasserkasten, Kohlekasten
Schmierung:	Schmiergefässe und deren Verwendung Schmierpumpe, Lok arbeitend / im Leerlauf Schmierschema der Lokomotiven

Werkzeug (Unfallverhütung)

7.4.3 Arbeitsteilung auf der Lok

- Arbeiten in der Verantwortung des Lokführers
- Arbeiten in der Verantwortung des Führergehilfen
- Arbeiten in der Verantwortung des Heizers

7.4.4 Fahrtechnik

- Bedienung von Regulator, Steuerung und Bremsen
- Kesselspeisung, Feuerbeschickung, Rücksichtnahme auf den Heizer
- Besondere Situationen (Überreissen von Wasser, Einfahrt in Tunnels etc.)
- Leerlauf (Steuerung, Leerlaufeinrichtung, Zerstäuber)

7.4.5 Sicherheitsbestimmungen, Störungen, Unfallverhütung

- Kommunikation auf dem Führerstand
- Massnahmen bei zu tiefem Wasserstand

- Stehbolzenbrüche, Rohrrinnen, Rohrbruch
- Versagen der Speiseeinrichtungen
- Kesselzerknall
- Vermeidung von Bränden durch Funkenflug
- Einrichten für Schleppfahrt
- Versagen der Schmierpumpe
- Umgang mit den Schürgeräten, Gefahren der Fahrleitung
- diverse Besonderheiten im Dampfbetrieb

7.5 Praktische Ausbildung

7.5.1 Einschulung zum Heizer

Gemäss Abschnitt D8, normale Dauer: 1 Fahrsaison.

7.5.2 Weiterbildung zum Dampflokführer

- Bedienen der Lok unter Anleitung eines erfahrenen Lokführers
- Einsatz als Heizer bei Bedarf
- Laufende Beurteilung des Ausbildungsstandes durch den Bereichsleiter Lokpersonal
- Dauer der Einschulung: ca. 1 Fahrsaison, mindestens 3 Instruktionstage pro Fahrzeug

7.5.3 Dampflokführerprüfung durch Betriebsleiter

- Schriftliche Prüfung (Grundlagen und Sicherheitsbestimmungen)
- Mündliche Prüfung an Dampflok (Umfassende Triebfahrzeugkenntnisse, Aufgaben des Lokführers)
- Praktische Prüfung mit Probefahrt

Der Betriebsleiter kann einen internen oder externen Sachverständigen mit der Abnahme dieser Prüfung beauftragen.

7.6 Ausbildungsunterlagen

Der Anwärter hat ausbildungsbegleitend geeignete Fachliteratur zu studieren wie z.B. ehemaliges SBB-Dampfreglement, Lokbetriebshandbücher, Brosius und Kochs Schule des Lokomotivführers etc.

8. Ausbildung zum Dampflokheizer

8.1 Tätigkeitsbeschrieb

8.1.1 Arbeiten in der alleinigen Verantwortung

- Vorbereitung der Maschine (anheizen und schmieren)
- Unterhalt des Feuers

8.1.2 Arbeiten in der Verantwortung zusammen mit dem Lokführer

- Untersuchung der Lok auf Betriebstauglichkeit
- Überwachung und Regulierung des Wasserstandes im Kessel
- Beobachten des Fahrweges
- Pflege / Unterhalt der mechanischen Teile und Apparate nach Bedarf
- Kontrolle der Lok vor der Remisierung

8.2 Anforderungsprofil

- Empfehlung durch Bereichsleiter Lokpersonal und Leiter Betrieb
- gutes Seh und Hörvermögen
- Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen
- Durchsetzungsvermögen
- bewusste Inkaufnahme strenger, bisweilen schmutziger Arbeit auch bei misslicher Witterung
- rasche Auffassungsgabe
- Belastbarkeit
- Sicherheitsbewusstsein
- Selbstsicherheit
- Pflichtbewusstsein

- Teamfähigkeit

8.3 Praktische Ausbildung

8.3.1 Ausbildungsablauf

- Besuch des HECH-Grundkurses
- Begleitung eines erfahrenen Heizers, Übernahme von einzelnen Teilaufgaben mit wachsenden Anforderungen unter ständiger Aufsicht und Verantwortung des Ausbildners

Während der ganzen Ausbildungsphase beobachtet der Bereichsleiter Lokpersonal den Lernfortschritt und entscheidet zusammen mit dem Anwärter über den Zeitpunkt der Selbständigkeitsprüfung. Diese soll erst zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der angehende Heizer sowohl den Theoriestoff verarbeitet als auch in der praktischen Abwicklung die nötige Sicherheit gewonnen hat.

8.3.2 Fahrtechnik

- Bedienung von Regulator und Steuerung (nur für Verständnis der Arbeitsweise der Dampflok)
- Kesselspeisung, Feuerbeschickung, Arbeitsteilung Heizer - Lokführer
- Besondere Situationen (Überreissen von Wasser, etc.)
- Leerlauf (Steuerung, Leerlaufeinrichtung, Zerstäuber)

Der Heizer soll in der Lage sein, bei Bewusstlosigkeit oder Handlungsunfähigkeit des Lokführers den Zug an der nächsten geeigneten Stelle sicher anzuhalten.

8.4 Theoretische Ausbildung

8.4.1 Generelles

- Dienstplan, Pflichten, Verantwortlichkeiten
- Ausrüstung
- Alkohol

8.4.2 Grundlagen des Dampflokbetriebes

Wasserchemie: Dampfbildung, Zusammensetzung des Speisewassers, gelöste Salze, Rückstände, Kesselstein, Zusätze zum Kesselwasser

Brennstoffe: Kohlesorten, Gasbildung, Rückstände, Energieinhalt

Schmierstoffe: Öle, Fette, Belastbarkeit, thermisches Verhalten

Dampfwirtschaft: Dampfdehnung, Überhitzung, Wirkungsgrad

Leistung: Kesselleistung, Maschinenleistung

8.4.3 Aufbau der Dampflok

Dampfkessel: Allgemeiner Aufbau (Stehkessel, Langkessel, Rauchkammer)
Feuerbüchse (Rost, Stehbolzen, Verankerungen)
Apparate (Armaturenstock, Sicherheitsventile, Abschlammventil)
Armaturen, Manometer
Wasserstand (Anzeige, scheinbarer Wasserstand)
Speisung des Kessels, (Injektoren, Speisekopf, Speiseleistung, Störungen)

Dampfmaschine: 2- und mehr Zylinder
Flachschieber, Kolbenschieber
Leerlaufeinrichtung
Triebwerk, Steuerungen (Bauarten, Bestandteile)

Fahrgestell: Rahmen
Radsätze, Lager

	Federung, Lastausgleich
	Führungshilfen (Bisselgestell, Adamsachse etc.)
Bremsen:	Grundbegriffe und Elemente der Bremsen (R 300.14)
	Automatische Bremse, Rangierbremse
	Handbremse (Spindelbremse, Wurfhebelbremse)
Tender:	Wasserkasten, Kohlekasten
Schmierung:	Schmiergefässe und deren Verwendung
	Schmierpumpe, Lok arbeitend / im Leerlauf
	Schmierschema der Lokomotiven

Werkzeug (Unfallverhütung)

8.4.4 Arbeitsteilung auf der Lok

gemäss Punkt 8.1

8.4.5 Sicherheitsbestimmungen, Störungen, Unfallverhütung

- Massnahmen bei zu tiefem Wasserstand
- Stehbolzenbrüche, Rohrrinnen, Rohrbruch
- Versagen der Speiseeinrichtungen
- Kesselzerknall
- Vermeidung von Bränden durch Funkenflug
- Einrichten für Schleppfahrt
- Versagen der Schmierpumpe
- Umgang mit den Schürgeräten, Gefahren der Fahrleitung

8.4.6 Reglemente und Unterlagen

EVU: _____ - Betriebshandbuch HECH
- Triebfahrzeughandbücher

Der Anwärter hat ausbildungsbegleitend geeignete Fachliteratur zu studieren wie z.B. ehemaliges SBB-Dampfreglement,

Lokbetriebshandbücher, Brosius und Kochs Schule des Lokomotivführers etc.

8.5 Selbständigkeitsprüfung

- Schriftliche und mündliche Prüfung durch den Betriebsleiter in den Themen Unfallverhütung, Sicherheitsbestimmungen, Pflichten, Verantwortlichkeit.
- Situationsbezogen mündliche Ergänzung der schriftlichen Fragen während der ganzen Prüfungsdauer.
- Mündliche Prüfung an der Lok über heizerspezifische Fahrzeugkenntnisse, Aufgaben des Heizers, Unfallverhütung.
- Praktische Prüfung mit Probefahrt.

Der Betriebsleiter kann eine geeignete interne oder externe Fachperson mit der Prüfungsabnahme betrauen.

8.6 Einsatz als selbständiger Heizer

Der Einsatz als selbstständiger Heizer umfasst das Anheizen und die Bedienung des Kessels während der Fahrt. Die Tätigkeit nach Abschnitt D8 alleine umfasst keinerlei fahrdienstliche Komponenten.